

Изобретение относится к металлургической промышленности, в частности к устройствам для механизации загрузки сыпучих материалов в металлургические агрегаты и может быть использовано для загрузки металлолома, преимущественно стальной стружки, в миксер.

Известно устройство, которое состоит из корпуса с цапфами, выполненными под крюки главного подъема заливочного крана [1]. Корпус выполнен в виде направляющего лотка, в нижней части которого вырезаны крюки, предназначенные для захвата контейнера с металлоломом, выполненного в форме усеченного конуса, повернутого вверх основанием и оборудованного цапфами под крюки устройства. Контейнер в корпусе удерживается шарнирно присоединенной к последнему подвижной челюстью, которая соединяется с корпусом защелкой. На подвижной челюсти смонтирована серьга, рассчитанная под крюк вспомогательного подъема заливочного крана, при подъеме которого устройство раскачивается и металлолом высыпается в направляющий лоток корпуса устройства, а затем направляется в миксер.

Это устройство не высвобождает стропальщиков, т.к. необходимо вручную сочленять устройство с контейнером и освобождать от него при загрузке совками, подвешенными на стропях вспомогательного подъема заливочного крана. Кроме того, оно не позволяет регулировать количество металлолома, подаваемого в миксер без проведения дополнительных крановых операций, связанных с разгрузкой в миксер необходимого количества контейнеров.

Особое значение подачи в миксер дозированной порции металлолома объясняется тем, что последняя снижает температуру содержащегося в нем чугуна. Поэтому количество подаваемого металлолома зависит от температуры чугуна в миксере в момент подачи металлолома. Чем горячее чугун, тем больше можно загрузить металлолома в миксер. Казалось бы, что можно сыпать металлолом из контейнеров постепенно, используя такие известные приемы, как разгрузка совками со ступенчатым дном, т.е. с порогами или участками, имеющими разный угол наклона к горизонту. Однако, этот вид сырья, особенно стальная стружка, отличаются той особенностью, что при наклоне контейнера оно высыпается не постепенно, а сразу всей массой.

Техническая задача заключается в том, что необходимо создать загрузочное устройство, позволяющее до минимума свести ручной труд при его обслуживании и подавать в миксер дозированное количество металлолома, не удлинняя процесс загрузки дополнительными крановыми операциями - доставки контейнеров с железнодорожных платформ и обратно.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для загрузки металлолома в миксер, содержащем корпус, оборудованный цапфами под крюки главного и вспомогательного подъемов заливочного крана, в котором закреплен контейнер, а также механизм, удерживающий контейнер в устройстве, согласно изобретению, корпус выполнен по типу стоечного поддона, в вертикальные стенки которого вмонтированы цапфы под крюки главного подъема заливочного крана, а к грузовой площадке шарнирно прикреплены контейнеры совкового типа, каждый из которых, или по меньшей мере один из них, выполнены приводными - оборудованы цапфой под крюк вспомогательного подъема заливочного крана, а неприводные контейнеры соединены с приводным механической связью непосредственно через соседние контейнеры.

Кроме того, механическая связь приводного с неприводным контейнерами представлена выполненными на внешней стороне задней стенки поворотными вкладышами и гнездами под них.

Помимо этого, обе боковые стенки приводного контейнера оборудованы бортиками, а у неприводных контейнеров, находящихся по обе стороны приводного, только одна стенка оборудована бортиком, расположенным со стороны соответствующей вертикальной стенки корпуса устройства и наклоненным в ту же сторону, при этом длина проекции бортика на горизонтальную плоскость, проходящую через одну из сторон угла наклона бортика, больше величины просвета между контейнерами, а ближайшая к стенкам корпуса равна величине расстояния между стенками контейнера и корпуса.

Конструкция устройства приводного и неприводных контейнеров схематически изображены на прилагаемых чертежах.

На фиг. 1 представлен общий вид устройства спереди; на фиг. 2 - сбоку и вид по стрелке А.

Устройство для загрузки металлолома в миксер содержит грузовую площадку 1, к которой жестко прикреплены стенки 2 с цапфами 3. Совки 4 шарнирами 5 соединены с грузовой площадкой. К задней стенке приводного совка приварен контейнер 6 с цапфой 7 под крюк малого подъема и шарнирно прикреплены вкладыши 8, которые могут быть введены в гнезда 9 соседних совков. Обе боковые стенки приводного совка оборудованы бортиками 10, а у остальных совков, расположенных по обе стороны приводного, только одна стенка оборудована бортиком, расположенным со стороны соответствующей вертикальной стенки корпуса устройства и наклоненными в ту же сторону, при этом длина проекции бортика на горизонтальную плоскость, проходящую через одну из сторон угла наклона бортика, должна быть больше величины просвета между совками, а ближайшая к стенкам корпуса должна равняться величине между стенками совка и корпуса.

Устройство работает следующим образом.

Совки загружают металлоломом в отделение подготовки шихты и на платформе устройства подают в миксерное отделение под заливочный кран.

Заводят крюки главного и вспомогательного подъема под соответствующие цапфы, поднимают устройство вверх и подводят носок приводного совка к заливочному отверстию. Затем крюком вспомогательного подъема поворачивают совок вокруг оси шарнира 5 и высыпают содержимое в миксер.

Если температура чугуна позволит увеличить количество загруженного металлолома, то заводят вкладыш 8 в гнездо 9 одного из соседних совков. После этого направляют носок соответствующего совка в заливочное отверстие и высыпают металлолом в миксер.

При возможности сыпать еще один совок, описанная выше, операция повторяется. Перед отправкой устройства в шихтовое отделение вкладыши 8 выводят из гнезд 9 совков.

Поворачивание вкладышей - единственная ручная операция в процессе использования устройства, что позволило высвободить рабочих-стропальщиков.

При наличии, например, трех совков весь металлолом, который может быть введен в миксер, разделен на три части. Такая точность дифференцирования объема металлолома, загружаемого в миксер, вполне

удовлетворяет практику, но, при необходимости, можно, сохраняя принцип работы устройства, увеличить количество совков, что позволит дифференцировать объем металлолома.

Использование устройства позволило до минимума свести ручной труд, уменьшить число крановых операций и, главное, обеспечить загрузку в миксер такого объема металлолома, который может быть принят в зависимости от температуры чугуна, содержащегося в миксере.

