



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207058189 U

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720910907.0

(22)申请日 2017.07.25

(73)专利权人 无锡市力达金属制品有限公司

地址 214117 江苏省无锡市锡山区鹅湖镇
甘露南横头37号

(72)发明人 朱晓东 滕大庆 罗国忠

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

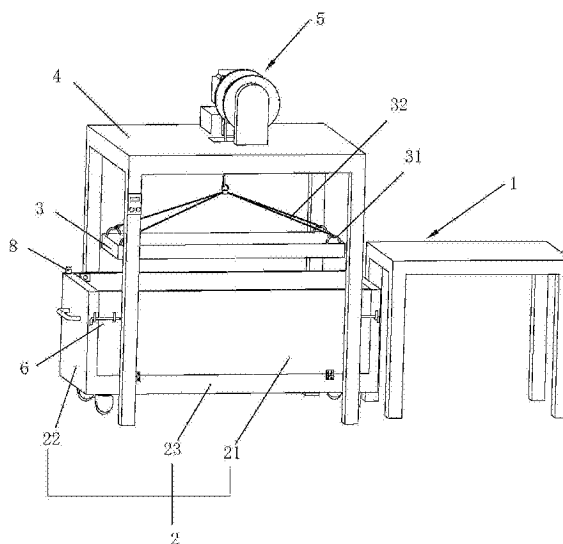
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢带废料收集装置

(57)摘要

本实用新型涉及到一种钢带废料收集装置，对钢带加工后的废料进行收集，方便后续对钢带废料进行处理再利用，从而提高钢材能源的利用效率。包括位于出料单元端部的移动收集箱，位于移动收集箱上方的压料板和用于支撑压料板的压料板支撑架，所述移动收集箱顶部开口，所述压料板与压料板支撑架顶部活动连接。利用压料板对移动收集箱内的钢带废料进行挤压，使移动收集箱可以收集更多的钢带废料，减少工作人员对移动收集箱进行清理的工作频率，提高工作人员的工作效率。



1. 一种钢带废料收集装置,包括位于出料单元(1)端部的收集箱,其特征在于:所述收集箱为移动收集箱(2),还包括位于移动收集箱(2)上方的压料板(3)和用于支撑压料板(3)的压料板支撑架(4),所述移动收集箱(2)顶部开口,所述压料板(3)与压料板支撑架(4)顶部活动连接。

2. 根据权利要求1所述的钢带废料收集装置,其特征在于:所述压料板(3)与压料板支撑架(4)顶部通过提拉机构(5)连接。

3. 根据权利要求2所述的钢带废料收集装置,其特征在于:所述提拉机构(5)包括设置在压料板支撑架(4)顶部的卷扬机(51),所述卷扬机(51)上缠绕有提拉绳索(52),所述卷扬机(51)通过电动机(53)驱动。

4. 根据权利要求3所述的钢带废料收集装置,其特征在于:所述电动机(53)通过时间继电器(54)控制。

5. 根据权利要求4所述的钢带废料收集装置,其特征在于:所述压料板(3)顶部的四角凸出压料板(3)设有吊环(31),四个吊环(31)通过连接绳(32)连接,连接绳(32)汇集于压料板(3)重心的上方。

6. 根据权利要求5所述的钢带废料收集装置,其特征在于:所述移动收集箱(2)包括底板(23)和连接于底板(23)四周的挡板,至少一侧的挡板与所述底板(23)铰接,与所述底板(23)铰接的挡板跟其相邻挡板之间通过锁固机构(6)锁固。

7. 根据权利要求6所述的钢带废料收集装置,其特征在于:所述锁固机构(6)包括U形卡件(61)和L形卡钩(62),所述L形卡钩(62)位于与所述底板(23)铰接的挡板的外壁的两端,所述U形卡件(61)位于与其相邻的挡板的侧边,所述L形卡钩(62)与所述U形卡件(61)卡扣连接,所述L形卡钩(62)与所述挡板活动连接。

8. 根据权利要求7所述的钢带废料收集装置,其特征在于:在所述移动收集箱(2)内侧壁远离移动收集箱(2)的底板(23)的一端设有触碰传感器(7),与触碰传感器(7)串联连接有报警器(8)。

9. 根据权利要求8所述的钢带废料收集装置,其特征在于:所述提拉绳索(52)与压料板(3)连接的一端设有闭口卡钩(521)。

一种钢带废料收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢带加工领域,特别涉及一种钢带废料收集装置。

背景技术

[0002] 钢带废料收集装置是对加工后的废弃钢带进行收集的装置。

[0003] 申请号为201210172685.9的中国专利公开了一种钢带裁剪机的废料收集装置,包括在钢带裁剪机出料口的前方设置废料收集装置,废料收集装置包括上方开口的废料收集框,废料收集框避免了裁剪产生的废料直接掉在地上,影响车间的整洁,同时给工作人员的打扫带来了很大的困扰。

[0004] 但是该技术方案在实施时,由于钢带本身具有一定的硬度,掉落至废料收集装置内后,废弃钢带的放置较松散,占据空间较大,使废料收集装置很快被填满,需要工作人员经常清理收集装置,这就给工作人员带来了不便,降低了工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种钢带废料收集装置,它可以对收集箱内的钢带废料进行挤压,使收集箱可以收集更多的钢带废料。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种钢带废料收集装置,包括位于出料单元端部的收集箱,其特征在于:所述收集箱为移动收集箱,还包括位于移动收集箱上方的压料板和用于支撑压料板的压料板支撑架,所述移动收集箱顶部开口,所述压料板与压料板支撑架顶部活动连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,移动收集箱顶部开口,压料板位于移动收集箱的上方,并与压料板支撑架活动连接,这样在需要对移动收集箱内收集的钢带废料进行挤压时,只需要将压料板下放落入移动收集箱内即可,挤压完成后压料板再上升,从移动收集箱内移出,使移动收集箱可以继续收集钢带废料,这样可以使移动收集箱收集更多的钢带废料。

[0009] 进一步的,所述压料板与压料板支撑架顶部通过提拉机构连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用提拉机构将压料板与压料板支撑架顶部活动连接,这样在需要将压料板提升或下降时只需要对提拉机构进行操作即可,使得工作人员对压料板的控制更方便。

[0011] 进一步的,所述提拉机构包括设置在压料板支撑架顶部的卷扬机,所述卷扬机上缠绕有提拉绳索,所述卷扬机通过电动机驱动。

[0012] 通过采用上述技术方案,将缠绕在卷扬机上的提拉绳索远离卷扬机的一端与压料板连接,通过电动机驱动卷扬机转动,从而实现对提拉绳索的收、放功能,使提拉绳索带动压料板上升或下降,进而对移动收集箱内的钢带废料进行挤压。

[0013] 进一步的,所述电动机通过时间继电器控制。

[0014] 通过采用上述技术方案,时间继电器可以控制电动机使其周期性运作,并且具体的周期长度可以根据实际废料输出的速度进行调整,使电动机可以更好的驱动卷扬机转

动,从而驱动压料板上升或下降,使压料板能够更好的配合移动收集箱内的废料收集速度对废料进行挤压。

[0015] 进一步的,所述压料板顶部的四角凸出压料板设有吊环,四个吊环通过连接绳连接,连接绳汇集于压料板重心的上方。

[0016] 通过采用上述技术方案,利用连接绳将压料板四角连接,这样只需要将提拉绳索与集中后的连接绳连接即可,避免了通过不同的提拉绳索分别对压料板的四角进行提拉时可能会出现压料板升降过程中发生倾斜,造成压料不均匀的情况。

[0017] 进一步的,所述移动收集箱包括底板和连接于底板四周的挡板,至少一侧的挡板与所述底板铰接,与所述底板铰接的挡板跟其相邻挡板之间通过锁固机构锁固。

[0018] 通过采用上述技术方案,至少一侧的挡板与底板铰接,并通过锁固机构与相邻挡板锁固,这样在需要对移动收集箱内的废料进行处理时,改变锁固机构的锁固状态就可以将与底板铰接的挡板转动,从而使移动收集箱至少一侧处于打开状态,进而方便工作人员将移动收集箱内的钢带废料移出,在需要使用移动收集箱对废料进行收集时,利用锁固机构将挡板彼此锁固即可围成上端开口的收集箱,从而可以对废料进行收集。

[0019] 进一步的,所述锁固机构包括U形卡件和L形卡钩,所述L形卡钩位于与所述底板铰接的挡板的外壁的两端,所述U形卡件位于与其相邻的挡板的侧边,所述L形卡钩与所述U形卡件卡扣连接,所述L形卡钩与所述挡板活动连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,L形卡钩活动连接在与底板铰接的挡板的外侧壁上,U形卡件位于与其相邻的挡板的侧边,当需要使用该移动收集箱收集废料时,拉动并旋转L形卡钩,使其卡入U形卡件内即可将挡板彼此锁固,围成四周封闭的收集箱;需要对移动收集箱内的废料进行处理时,旋转L形卡钩,并将其向远离U形卡件的方向移动即可解除挡板之间的锁固效果,使与底板铰接的挡板能够打开。

[0021] 进一步的,在所述移动收集箱内侧壁远离移动收集箱底板的一端设有触碰传感器,与触碰传感器串联连接有报警器。

[0022] 通过采用上述技术方案,在对钢带废料进行收集的过程中,随着收集时间的延长,移动收集箱内的废料不断增多,当废料多到能够触碰到触碰传感器时表明移动收集箱已被填满,此时触碰传感器发出信号促使报警器发出警报声,从而提醒工作人员对移动收集箱进行处理,避免工作人员未能及时对移动收集箱内的钢带废料进行处理使钢带废料掉落至地面,给工作人员带来不便。

[0023] 进一步的,所述提拉绳索与压料板接触的一端设有闭口挂钩。

[0024] 通过采用上述技术方案,闭口卡钩可以使工作人员方便、快捷的将提拉绳索与压料板上方的连接绳连接;并且,由于卡钩常态下处于闭合状态,这就避免了当压料板与移动收集箱内的废料接触不再继续下降时,闭口卡钩继续下降从而连接绳可能从闭口卡钩内脱离出,给工作人员带来不便的情况。

[0025] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0026] 1.通过在出料单元端部设置移动收集箱以及位于移动收集箱上方的压料板,使压料板对移动收集箱内的钢带废料挤压,从而增大移动收集箱内能够容纳的钢带废料的量,减小了工作人员对移动收集箱进行处理的工作频率;

[0027] 2.通过在移动收集箱内设置触碰传感器和报警器,使移动收集箱被废料填满时能

够发出警报声,从而提醒工作人员对移动收集箱进行处理,避免钢带废料较多,掉落至地面,给工作人员带来不便。

附图说明

[0028] 图1是钢带废料收集装置整体结构示意图;

[0029] 图2是钢带废料收集装置局部结构示意图,用于展示提拉机构的结构;

[0030] 图3是移动收集箱局部结构示意图。

[0031] 图中,1、出料单元;2、移动收集箱;21、第一挡板;22、第二挡板;23、底板;3、压料板;31、吊环;32、连接绳;4、压料板支撑架;5、提拉机构;51、卷扬机;52、提拉绳索;521、闭口卡钩;53、电动机;54、时间继电器;6、锁固机构;61、U形卡件;62、L形卡钩;7、触碰传感器;8、报警器。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 实施例:

[0034] 一种钢带废料收集装置,参照图1,包括位于出料单元1端部的移动收集箱2和悬挂在移动收集箱2上方的压料板3,以及用于支撑压料板3的压料板支撑架4。参照图1和图2,在压料板支撑架4的顶部安装有提拉机构5,提拉机构5包括与压料板支撑架4顶部固定连接的卷扬机51,卷扬机51通过电动机53驱动,电动机53通过时间继电器54控制,卷扬机51上缠绕有提拉绳索52,提拉绳索52远离卷扬机51的一端连接有闭口卡钩521,闭口卡钩521连接压料板3。时间继电器54可以控制电动机53周期性启动,从而使卷扬机51周期性收、放提拉绳索52,实现压料板3的上升或下降;实际操作中可以根据出料单元1的出料速度,利用时间继电器54调整电动机53启动周期的长短,使提拉机构5能够更好的配合废料的收集。

[0035] 参照图1和图2,压料板3顶部的四角凸出压料板3设有吊环31,四个吊环31分别通过连接绳32与提拉绳索52下方的闭口卡钩521连接,四根连接绳32与四个吊环31连接后汇集于压料板3重心的上方,闭口卡钩521在压料板3重心上方连接绳32的汇集点处与四根连接绳32连接。通过连接绳32将压料板3四角连接,这样只需要一个闭口卡钩521与集中后的连接绳32连接即可,避免通过不同的提拉绳索52分别对压料板3的四角进行提拉时可能出现的升降过程中压料板3发生倾斜的现象,继而造成压料不均匀的情况。

[0036] 参照图1和图3,在压料板3的下方放置移动收集箱2,移动收集箱2的顶端不高于出料单元1出料口的高度,移动收集箱2包括底板23、与底板23两侧铰接的第一挡板21和固定连接在底板23两端的第二挡板22。第一挡板21和第二挡板22通过锁固机构6锁固,锁固机构6包括固定连接在第二挡板22侧壁上的U形卡件61和能够卡入U形卡件61内的L形卡钩62,L形卡钩62活动连接在第一挡板21外侧壁上,并能够沿第一挡板21长度方向滑动。当使用移动收集箱2对钢带废料进行收集时,需要将第一挡板21与第二挡板22固定,使移动收集箱2四周呈封闭状态从而避免钢带废料从移动收集箱2两侧滑出移动收集箱2,此时将第一挡板21旋转至两端与第二挡板22贴合的位置,拉动并旋转L形卡钩62使L形卡钩62卡入U形卡件61内即可实现第一挡板21和第二挡板22固定;当对移动收集箱2内的废料进行处理时,旋转L形卡钩62并将其沿第一挡板21长度方向向远离U形卡件61的方向滑动,即可使L形卡钩62

脱离U形卡件61,从而失去对第一挡板21和第二挡板22锁固功能,进而第一挡板21能够旋转落下,方便工作人员对移动收集箱2内的钢带废料进行处理。底板23、第一挡板21和第二挡板22围成的顶部开口的移动收集箱2的开口尺寸大于压料板3的尺寸,从而使压料板3可以顺利进出移动收集箱2对移动收集箱2内收集的钢带废料进行挤压。

[0037] 参照图1和图3,在移动收集箱2内侧壁远离底板23的一端设有触碰传感器7,与触碰传感器7串联连接有报警器8,本实施例中触碰传感器7设置在第二挡板22内壁远离底板23的一端。在对钢带废料进行收集的过程中,随着收集时间的延长,移动收集箱2内的废料不断增多,当废料多到能够触碰到触碰传感器7时表明移动收集箱2已被填满,此时触碰传感器7发出信号促使报警器8发出警报声,从而提醒工作人员对移动收集箱2进行处理,避免工作人员未能及时对移动收集箱2内的钢带废料进行处理使钢带废料掉落至地面,给工作人员带来不便。

[0038] 工作原理:需要利用该钢带废料收集装置对钢带废料进行收集时,将移动收集箱2推送至出料单元1端部,根据实际出料速度,利用时间继电器54调整电动机53启动周期的长短,使压料板3周期性下降,从而对移动收集箱2内的钢带废料进行挤压,当收集的钢带废料较多,触碰到触碰传感器7时,触碰传感器7发出信号促使报警器8发出警报声,提醒工作人员对移动收集箱2进行处理。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

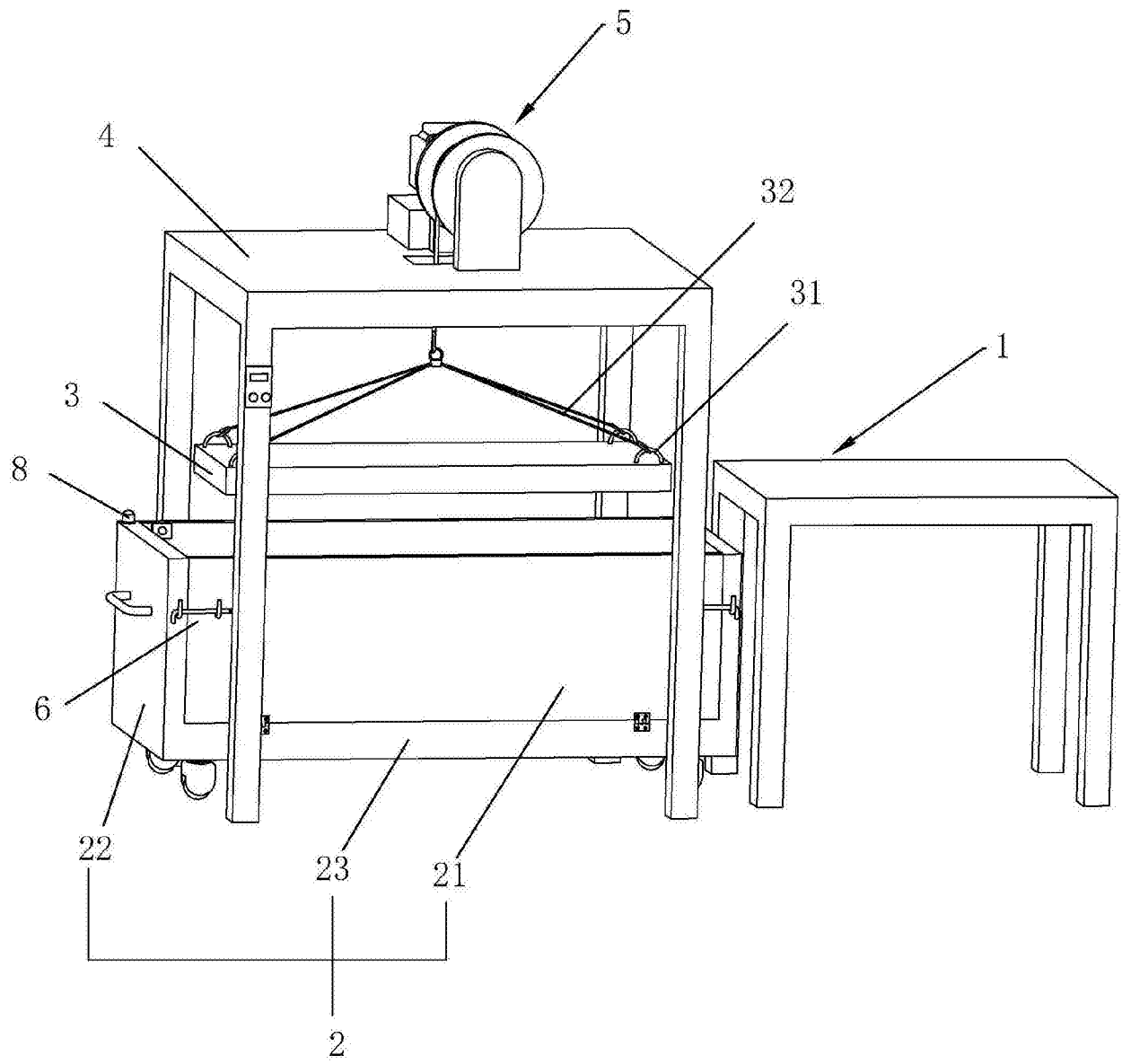


图1

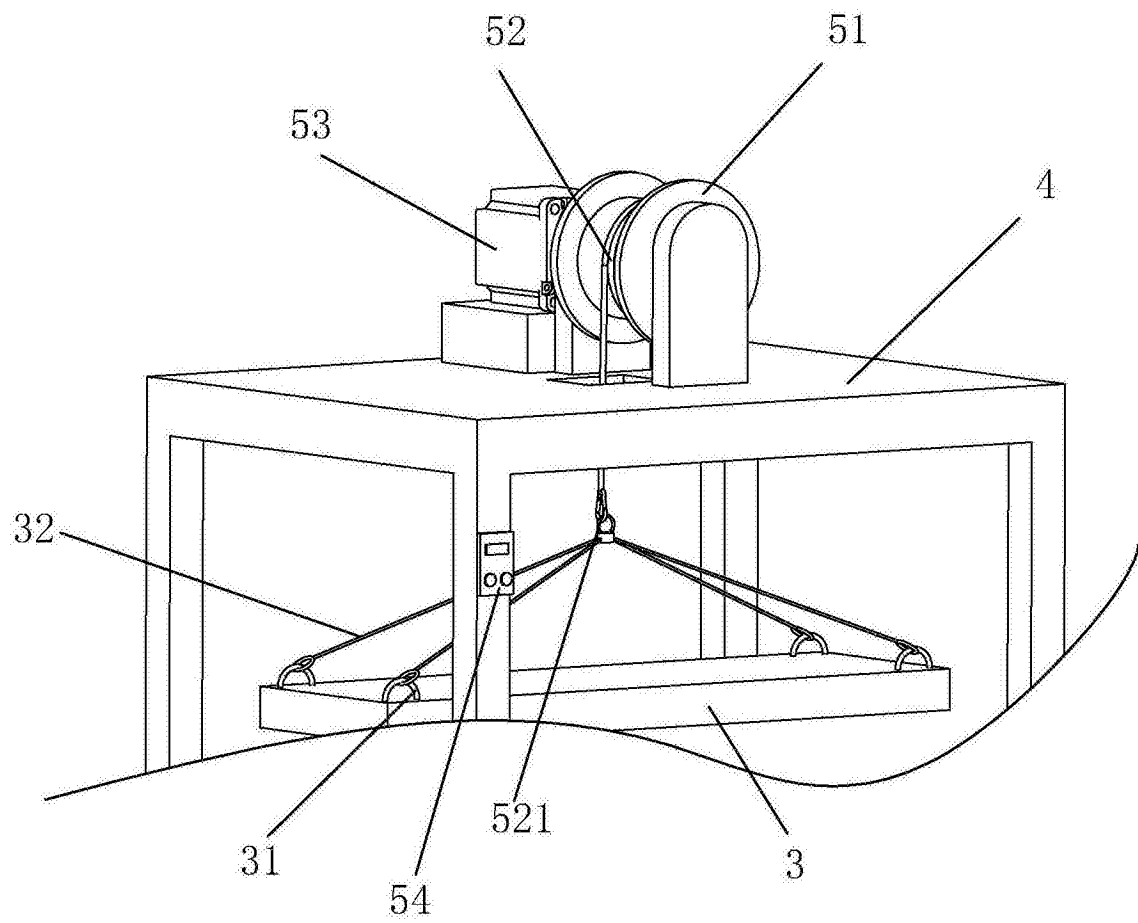


图2

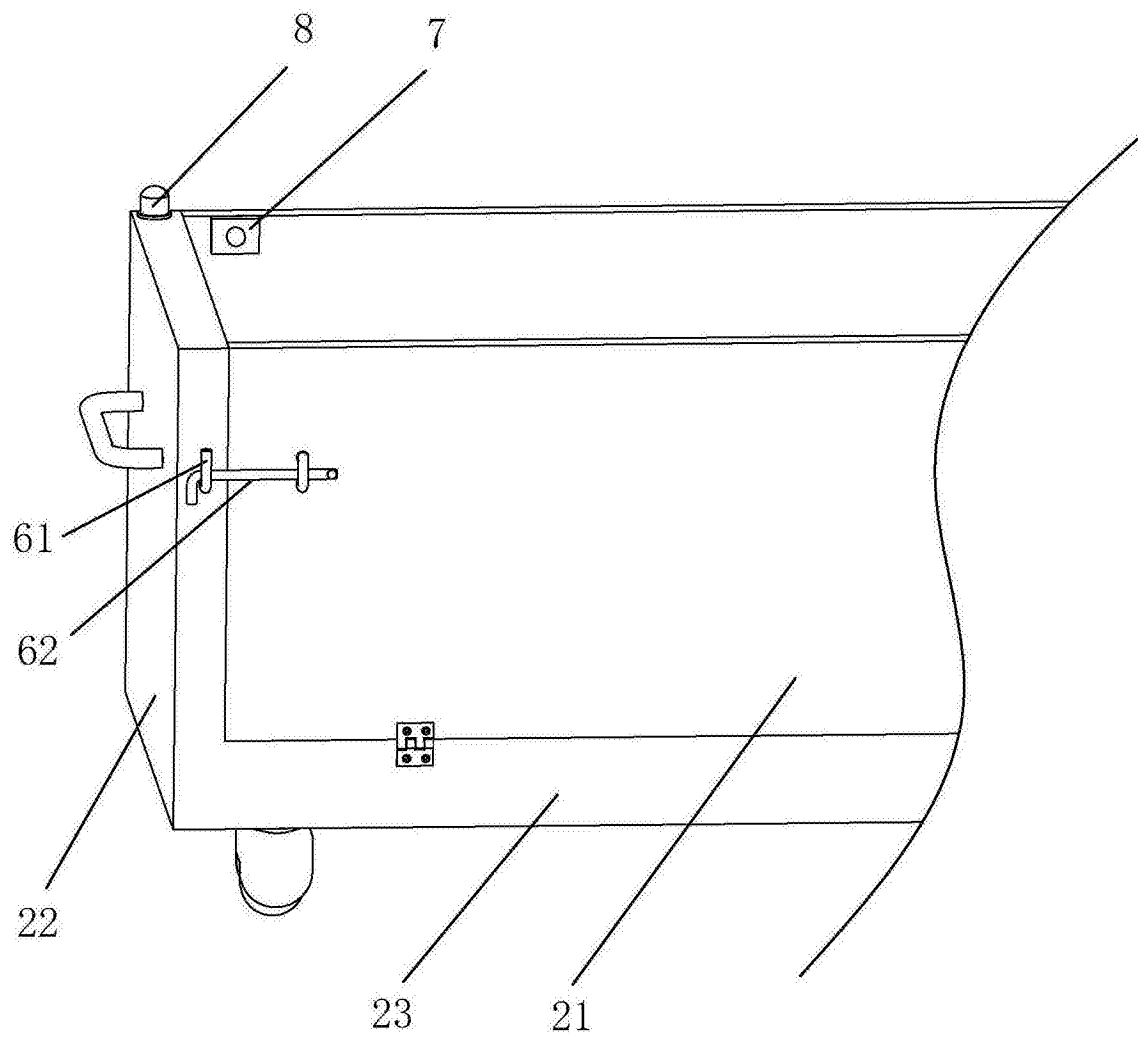


图3