



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216359447 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 22

(21) 申请号 202122008408.1

(22) 申请日 2021.08.24

(73) 专利权人 西安北方惠安机电设备有限公司  
地址 710302 陕西省西安市鄠邑区余下镇  
惠安厂内

(72) 发明人 孙向文 王冬妮

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B30B 9/32 (2006.01)

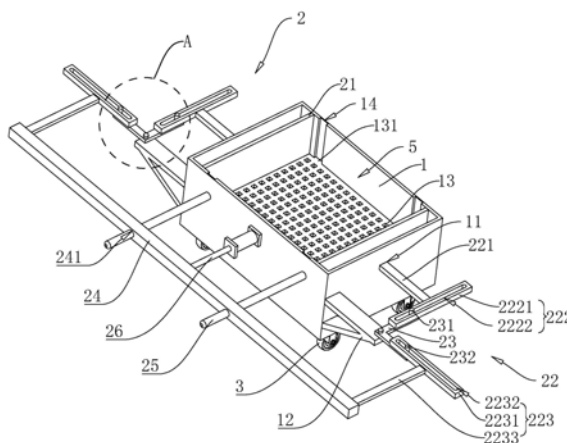
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钻床的废金属渣收集装置

(57) 摘要

本申请涉及一种钻床的废金属渣收集装置，涉及具体技术领域，其包括收集箱和推料组件，所述推料组件设有两组，所述推料组件对称设置在收集箱两端，所述推料组件包括推料板和推料部件，所述推料板设置在收集箱内，所述推料部件用于推动推料板。本申请具有便于收集金属碎屑的效果。



1. 一种钻床的废金属渣收集装置,其特征在于:包括收集箱(1)和推料组件(2),所述推料组件(2)设有两组,所述推料组件(2)对称设置在收集箱(1)两端,所述推料组件(2)包括推料板(21)和推料部件(22),所述推料板(21)设置收集箱(1)在内,所述推料部件(22)用于推动推料板(21);

所述推料部件(22)包括第一推杆(221),所述第一推杆(221)与推料板(21)连接,所述收集箱(1)靠近推料板(21)的侧壁开设有滑动槽(11),所述第一推杆(221)沿滑动槽(11)滑动;

所述第一推杆(221)远离推料板(21)一端连接有第一推料件(222),所述第一推料件(222)一侧设置有第二推料件(223),所述第二推料件(223)垂直于第一推料件(222),所述第一推料件(222)与第二推料件(223)之间连接有连接件(23),所述连接件(23)转动连接在收集箱(1)上,所述连接件(23)与第一推料件(222)滑动连接,所述连接件(23)与第二推料件(223)滑动连接,所述收集箱(1)一侧设置有第二推杆(24),所述第二推杆(24)一端与一个第二推料件(223)连接,另一端与另一个第二推料件(223)连接;

所述第二推杆(24)与收集箱(1)之间连接有驱动缸(26),所述驱动缸(26)用于驱动第二推杆(24)靠近或远离收集箱(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种钻床的废金属渣收集装置,其特征在于:所述收集箱(1)靠近第二推杆(24)一侧设置有导向杆(25),所述第二推杆(24)上开设有通孔(241),所述导向杆(25)穿过通孔(241)且沿通孔(241)滑动。

3. 根据权利要求1或2所述的一种钻床的废金属渣收集装置,其特征在于:所述收集箱(1)内可拆卸连接有筛板(13),所述筛板(13)的周侧壁与收集箱(1)内的周侧壁贴合。

4. 根据权利要求3所述的一种钻床的废金属渣收集装置,其特征在于:所述收集箱(1)的侧壁上沿其高度方向开设有第三滑槽(14),所述筛板(13)上设置有滑块(131),所述滑块(131)沿第三滑槽(14)滑动。

5. 根据权利要求1所述的一种钻床的废金属渣收集装置,其特征在于:所述收集箱(1)底部周向间隔设置有多组万向轮(3)。

## 一种钻床的废金属渣收集装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及具体技术领域,尤其是涉及一种钻床的废金属渣收集装置。

### 背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床,通常钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动。

[0003] 授权公告号为CN208230891U的中国实用新型专利公开了一种同时钻多孔的摇臂钻床,包括摇臂钻床底座、工作台、头架支持立柱、钻床头架、摇臂导轨、主轴进给定程装置、齿轮箱、研磨钻头、升降电机和旋转电机,所述摇臂钻床底座上一端安装工作台,另一端安装头架支持立柱,该头架支持立柱中间活动套装有钻床头架,顶部安装有升降电机,该钻床头架一侧与摇臂导轨相连,该摇臂导轨上活动安装有主轴进给定程装置,其特征在于:所述主轴进给定程装置上部与旋转电机相连,一侧设有锁紧手柄,前面设有手轮,底部与齿轮箱相连,该齿轮箱内设有相互啮合的带齿轮的主轴,该主轴伸出齿轮箱与研磨钻头相连。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为钻床在加工工件时,会产生金属碎屑且金属碎屑会飞溅到钻床周围。

### 实用新型内容

[0005] 为了便于收集金属碎屑,本申请提供一种钻床的废金属渣收集装置。

[0006] 本申请提供的一种钻床的废金属渣收集装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种钻床的废金属渣收集装置,包括收集箱和推料组件,所述推料组件设有两组,所述推料组件对称设置在收集箱两端,所述推料组件包括推料板和推料部件,所述推料板设置在收集箱内,所述推料部件用于推动推料板。

[0008] 通过采用上述技术方案,工件在加工时产生的金属碎屑,由于切割工件时金属碎屑会产生飞溅,部分金属碎屑会落进收集箱,收集箱对金属碎屑进行收集;推料组件能够对落入收集箱内的金属碎屑进行挤压,一方面减小收集箱内金属碎屑的体积,增加收集箱内能够容纳金属碎屑的空间,另一方面将金属碎屑挤压成块,便于收集金属碎屑。

[0009] 可选的,所述推料部件包括第一推杆,所述第一推杆与推料板连接,所述收集箱靠近推料板的侧壁开设有滑动槽,所述第一推杆沿滑动槽滑动。

[0010] 通过采用上述技术方案,对收集箱内的金属碎屑进行挤压时,推动第一推杆,第一推杆带动推料板,从而对收集箱内的金属碎屑进行挤压,便于收集金属碎屑。

[0011] 可选的,所述第一推杆远离推料板一端连接有第一推料件,所述第一推料件一侧设置有第二推料件,所述第二推料件垂直于第一推料件,所述第一推料件与第二推料件之间连接有连接件,所述连接件转动连接在收集箱上,所述连接件与第一推料件滑动连接,所述连接件与第二推料件滑动连接,所述收集箱一侧设置有第二推杆,所述第二推杆一端与一个第二推料件连接,另一端与另一个第二推料件连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,需要对收集箱内聚集的金属碎屑进行挤压时,推动第二

推杆,第二推杆带动第二推料件靠近第一推料件,第二推料件靠近第一推料件的同时使得连接件朝向第二推料件转动,连接件转动时推动第一推料件靠近收集箱的侧壁,第一推料件带动第一推杆在收集箱上滑动,第一推杆将推料板向收集箱中间推动,从而对收集箱内聚集的金属碎屑进行挤压,便于收集金属碎屑。

[0013] 可选的,所述收集箱靠近第二推杆一侧设置有导向杆,所述第二推杆上开设有通孔,所述导向杆穿过通孔且沿通孔滑动。

[0014] 通过采用上述技术方案,导向杆一方面对第二推杆进行导向,另一方面能够支撑第二推杆,降低第二推杆损坏的可能性。

[0015] 可选的,所述第二推杆与收集箱之间连接有驱动缸,所述驱动缸用于驱动第二推杆靠近或远离收集箱。

[0016] 通过采用上述技术方案,当需要挤压收集箱内的金属碎屑时,启动驱动缸,驱动缸带动第二推杆靠近收集箱,对收集箱内的金属碎屑进行挤压;挤压结束后,启动驱动缸,驱动缸带动第二推杆远离收集箱,取出被挤压的金属碎屑,收集箱继续对金属碎屑进行收集,驱动缸便于收集金属碎屑。

[0017] 可选的,所述收集箱内可拆卸连接有筛板,所述筛板的周侧壁与收集箱内的周侧壁贴合。

[0018] 通过采用上述技术方案,筛板将细小的金属碎屑过滤至收集箱底部,当收集箱底部细小的金属碎屑收集较多时,取出筛板上被挤压后的金属碎屑,再取出筛板,对收集箱底部的细小的金属碎屑取出,便于对不同的大小的金属碎屑进行回收再利用。

[0019] 可选的,所述收集箱的侧壁上沿其高度方向开设有第三滑槽,所述筛板上设置有滑块,所述滑块沿第三滑槽滑动。

[0020] 通过采用上述技术方案,对筛板进行取出时,将筛板沿第三滑槽滑出,便于拆装筛板。

[0021] 可选的,所述收集箱底部周向间隔设置有多个万向轮。

[0022] 通过采用上述技术方案,对收集箱内的金属碎屑进行清理或将收集箱放置在钻床周侧收集金属碎屑时,便于移动收集箱。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 通过设置收集箱和推料组件,收集箱对飞溅的金属碎屑进行收集,推料组件将收集箱内的金属碎屑进行挤压,便于收集金属碎屑。

[0025] 通过设置驱动缸,便于对推料组件进行驱动,节省人力。

## 附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的一种钻床的废金属渣收集装置的结构示意图。

[0027] 图2是图1中A部分的放大图。

[0028] 图3是本申请实施例的一种钻床的废金属渣收集装置的使用状态示意图。

[0029] 图4是本申请实施例的一种钻床的废金属渣收集装置的立体剖视图。

[0030] 附图标记说明:1、收集箱;11、滑动槽;12、支架;13、筛板;131、滑块;14、第三滑槽;2、推料组件;21、推料板;22、推料部件;221、第一推杆;222、第一推料件;2221、第一连接杆;2222、第一滑槽;223、第二推料件;2231、第二连接杆;2232、第二滑槽;2233、第三推杆;23、

连接件;231、第一支柱;232、第二支柱;24、第二推杆;241、通孔;25、导向杆;26、驱动缸;3、万向轮;4、细小金属收集腔;5、金属碎屑收集腔。

### 具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种钻床的废金属渣收集装置。

[0033] 参照图1,一种钻床的废金属渣收集装置,包括收集箱1和推料组件2,收集箱1为长方体状,收集箱1开口朝上,收集箱1底部周向间隔设置有四个万向轮3,万向轮3通过螺栓与收集箱1底部固定连接;推料组件2设置有两组,分别对称设置在收集箱1的两侧,推料组件2包括推料板21和推料部件22,推料板21设置在收集箱1内,推料板21的高度与收集箱1的上表面重合,推料部件22与推料板21连接且远离收集箱1,推料部件22用于推动推料板21,推料板21沿收集箱1侧壁滑动。

[0034] 将收集装置放置在钻床工作台一侧或两侧,留出操作人员对工件进行加工的操作区即可,操作人员在加工工件时,金属碎屑飞溅进收集箱1内,当收集箱1内的金属碎屑较多时,分别使用收集箱1两端的推料部件22推动推料板21,使得两个推料板21在收集箱1内逐渐靠近,对收集箱1内的金属碎屑进行挤压,便于收集金属碎屑。

[0035] 参照图1-3,推料部件22包括第一推杆221、第一推料件222、第二推料件223、连接件23和第二推杆24;第一推杆221与推料板21焊接,收集箱1靠近推料板21的侧壁开设有滑动槽11,第一推杆221能够沿滑动槽11滑动。

[0036] 参照图1-3,第一推料件222包括第一连接杆2221,第一连接杆2221焊接在第一推杆221远离推料板21的一端,第一连接杆2221与第一推杆221垂直,第一连接杆2221上开设有第一滑槽2222。

[0037] 参照图1-3,第二推料件223包括第二连接杆2231和第三推杆2233,第二连接杆2231设置在第一连接杆2221远离收集箱1的一端,第二连接杆2231与第一连接杆2221垂直,第二连接杆2231上开设有第二滑槽2232。

[0038] 参照图1-3,连接件23设置在第一连接杆2221与第二连接杆2231之间,连接件23为“L”形,收集箱1靠近连接件23一端焊接有支架12,连接件23转动连接在支架12上,连接件23靠近第一连接杆2221一端焊接有第一支柱231,第一支柱231为圆柱状,第一支柱231能够沿第一滑槽2222滑动且同时能够在连接件23上绕自身轴线转动;连接件23靠近第二连接杆2231一端连接有第二支柱232,第二支柱232为圆柱状,第二支柱232能够沿第二滑槽2232滑动且同时能够在连接件23上绕自身轴线转动,第一支柱231的轴线所在面与第二支柱232的轴线所在面之间为直角,第一支柱231的轴线与第二支柱232的轴线位于同一个圆弧线上;第二连接杆2231远离第一连接杆2221的一面焊接有第三推杆2233,第三推杆2233与第二连接杆2231垂直。

[0039] 参照图1-3,收集箱1远离推料板21一侧设置有第二推杆24,第二推杆24一端与一个第二推杆24远离第二连接杆2231的一端连接,另一端与另一个第二推杆24远离第二连接杆2231的一端连接。

[0040] 对收集箱1内聚集的金属碎屑进行挤压时,推动第二推杆24使两个第二推杆24均逐渐靠近收集箱1,两侧的第二推杆24各自带动对应的第三推杆2233进行移动,第三推杆

2233带动第二连接杆2231靠近第一连接杆2221移动,第二连接杆2231带动第二支柱232沿第二滑槽2232滑动,第二支柱232带动连接件23朝向第一连接杆2221的方向转动,随着连接件23的转动,连接件23能够带动第一支柱231沿第一滑槽2222滑动,第一支柱231滑动时对第一连接杆2221产生推力,使得第一连接杆2221逐渐靠近收集箱1,第一连接杆2221推动第一推杆221,第一推杆221推动推料板21,使得两个推料板21均沿收集箱1滑动,推料板21互相靠近,对收集箱1内的金属碎屑进行挤压,便于收集金属碎屑。

[0041] 参照图3和图4,收集箱1靠近第二推杆24的一侧焊接有两个导向杆25,导向杆25为圆柱状且远离收集箱1一端设置有倒圆角,便于安装第二推杆24,两个导向杆25沿推料板21的滑动方向间隔设置,第二推杆24上开设有通孔241,导向杆25穿过通孔241且沿通孔241滑动;导向杆25对第二推杆24进行导向的同时也能够对第二推杆24进行支撑,两个导向杆25之间设置有驱动缸26,驱动缸26为液压缸,驱动缸26的活动端螺纹连接在第二推杆24上;需要对收集箱1内的碎屑进行清理时,启动驱动缸26使第二推动逐渐靠近收集箱1,对收集箱1内的碎屑进行挤压,便于收集金属碎屑。

[0042] 参照图3和图4,收集箱1内可拆卸连接有筛板13,筛板13的周侧壁与收集箱1内的周侧壁贴合,收集箱1的内侧壁上沿其高度方向间隔开设有四个第三滑槽14,筛板13上焊接有滑块131,滑块131沿第三滑槽14滑动,筛板13将收集箱1分为细小金属收集腔4和金属碎屑收集腔5。

[0043] 筛板13将细小的金属碎屑过滤至收集箱1底部;筛板13上方为金属碎屑收集腔5,用于收集金属碎屑,对金属碎屑进行挤压。将挤压完成的金属碎屑取出后,取出筛板13,将收集箱1底部的细小的金属碎屑铲出,便于对不同的大小的金属碎屑进行回收再利用。

[0044] 本申请实施例一种钻床的废金属渣收集装置的实施原理为:掉落进收集箱1内的金属碎屑经过筛板13的筛分,细小的金属碎屑会汇集在收集箱1底部,筛板13上的金属碎屑较多时,启动驱动缸26,驱动缸26推动第二推杆24使两个第二推杆24沿导向杆25逐渐靠近收集箱1,两侧的第二推杆24各自带动对应的第三推杆2233进行移动,第三推杆2233带动第二连接杆2231靠近第一连接杆2221移动,第二连接杆2231带动第二支柱232沿第二滑槽2232滑动,第二支柱232带动连接件23朝向第一连接杆2221的方向转动,随着连接件23的转动,连接件23能够带动第一支柱231沿第一滑槽2222滑动,第一支柱231滑动时对第一连接杆2221产生推力,使得第一连接杆2221逐渐靠近收集箱1,第一连接杆2221推动第一推杆221,第一推杆221推动推料板21,使得两个推料板21均沿收集箱1滑动,推料板21互相靠近,对收集箱1内的金属碎屑进行挤压,便于收集金属碎屑。将筛板13上挤压后的金属碎屑取出后,取出筛板13,再对收集箱1底部的细小的金属碎屑进行铲出,便于对不同的大小的金属碎屑进行回收再利用。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

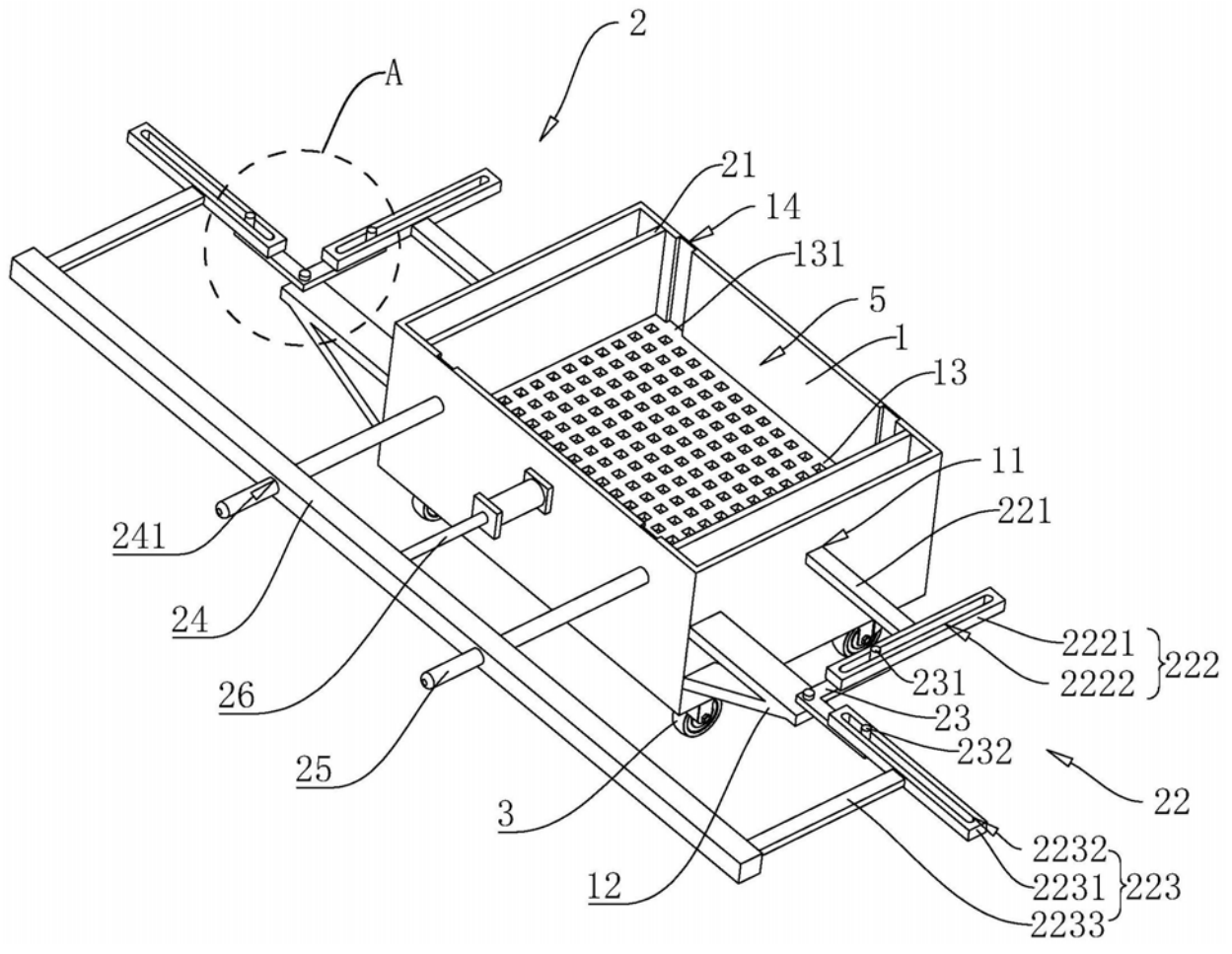
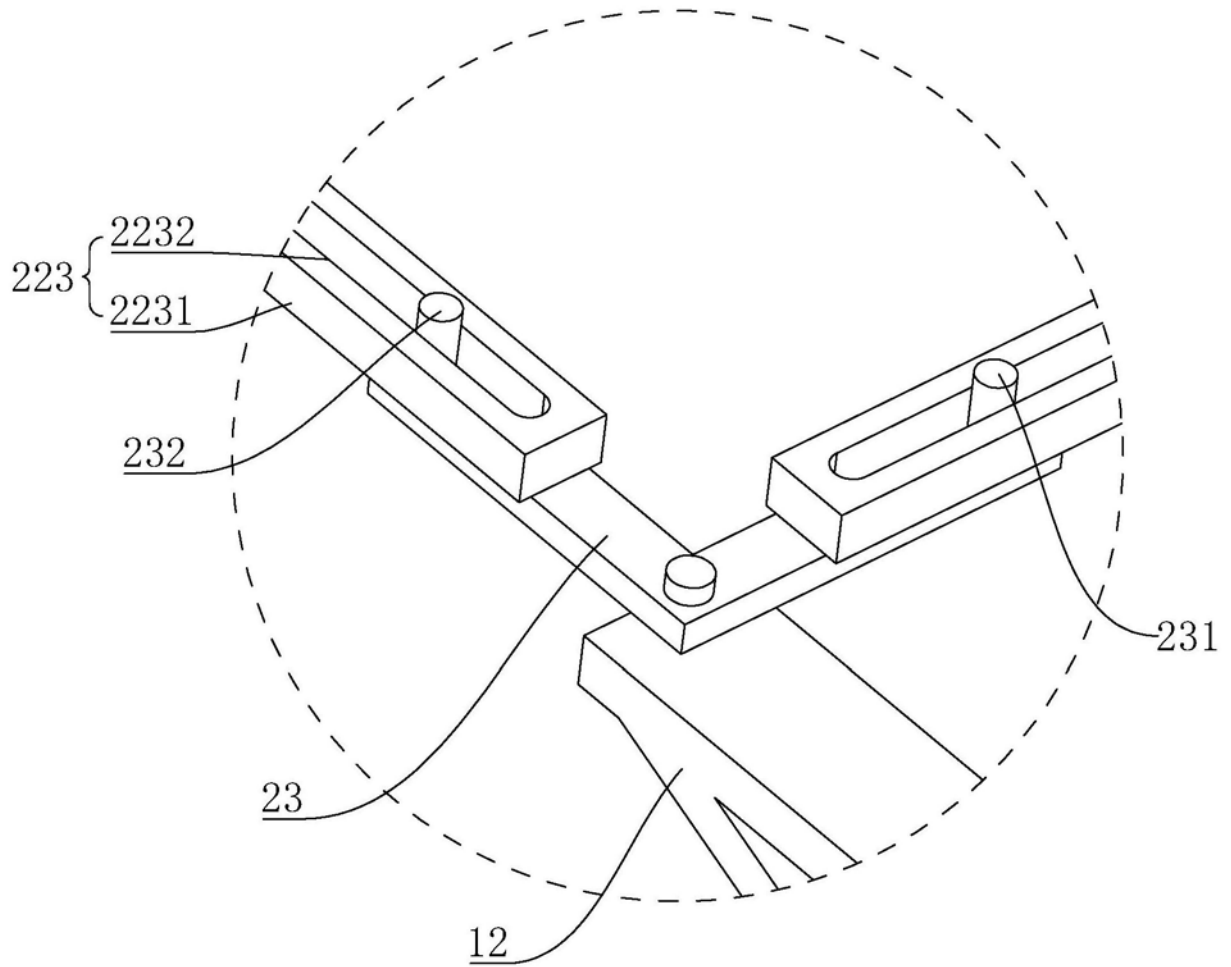


图1



A

图2

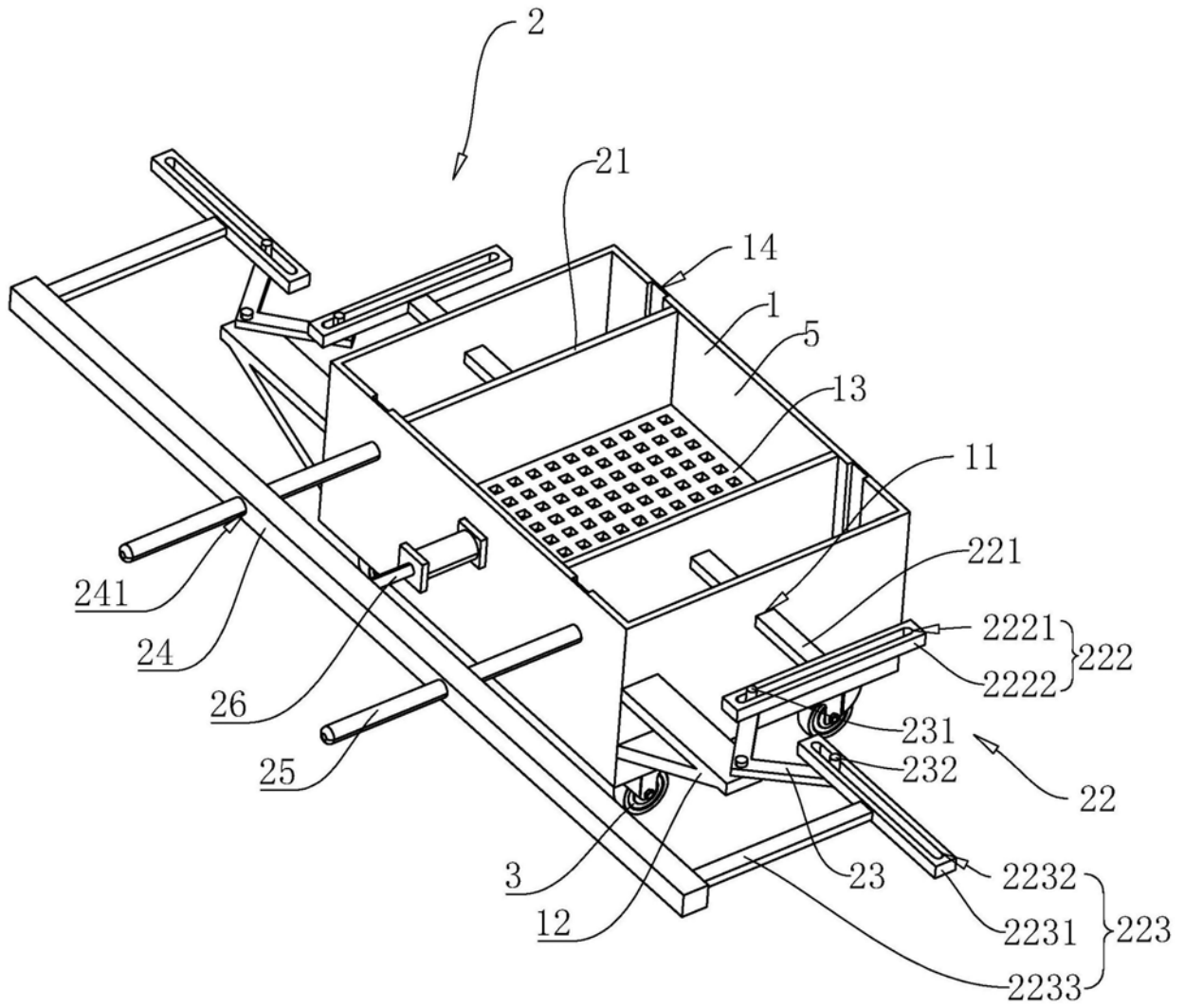


图3

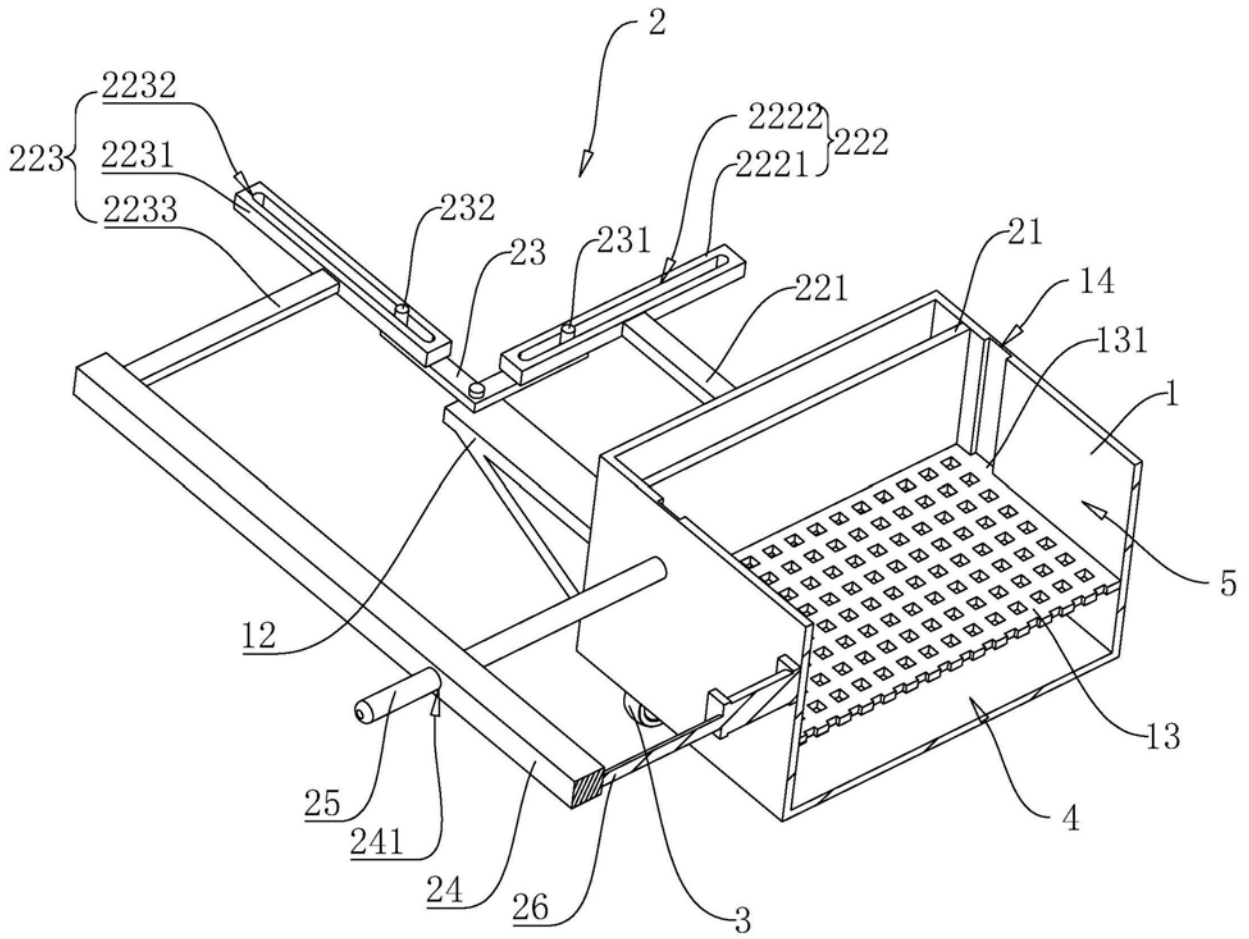


图4