



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107414649 B

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201710344041.6

B05B 14/40(2018.01)

(22)申请日 2017.05.16

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107414649 A

CN 205673130 U, 2016.11.09, 全文.

CN 103422152 A, 2013.12.04, 全文.

CN 105926023 A, 2016.09.07, 全文.

(43)申请公布日 2017.12.01

US 7854033 B1, 2010.12.21, 全文.

JP S6062453 A, 1985.04.10, 全文.

(73)专利权人 赵新超

地址 266199 山东省青岛市李沧区河南庄  
521号

审查员 陈宝月

(72)发明人 赵新超

(74)专利代理机构 山东重诺律师事务所 37228

代理人 冷奎亨

(51) Int. Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

B08B 1/02(2006.01)

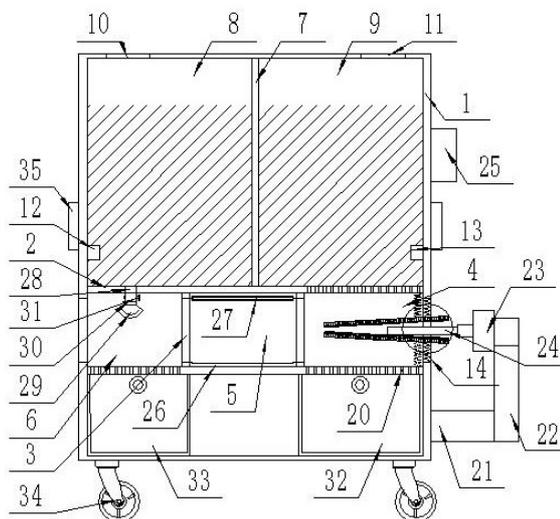
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种金属管除锈一体机

(57)摘要

本发明公开了一种金属管除锈一体机,包括箱体所述箱体内设有一组横向隔板,所述横向隔板将箱体内部分割成上隔室、中隔室和下隔室,所述下隔室内设有驱动装置,所述中隔室内设有一组短隔板,所述短隔板将中隔室分隔成除锈清洗室、烘干室和防锈喷涂室,所述上隔室内设有竖向隔板,所述竖向隔板将上隔室分隔成左隔室和右隔室,所述左隔室上设有一号进液口,所述右隔室上设有二号进液口,所述左隔室内底部侧面设有一号液位传感器,所述右隔室内底部侧面设有二号液位传感器,所述防锈喷涂室内设有喷涂装置,所述箱体上设有控制器,所述控制器分别与烘干装置、喷涂装置相连接。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种金属管除锈一体机,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内设有一组横向隔板(2),所述横向隔板(2)将箱体(1)内部分割成上隔室、中隔室和下隔室,所述下隔室内设有驱动装置,所述中隔室内设有一组短隔板(3),所述短隔板(3)将中隔室分隔成除锈清洗室(4)、烘干室(5)和防锈喷涂室(6),所述上隔室内设有竖向隔板(7),所述竖向隔板(7)将上隔室分隔成左隔室(8)和右隔室(9),所述左隔室(8)上设有一号进液口(10),所述右隔室(9)上设有二号进液口(11),所述左隔室(8)内底部侧表面设有一号液位传感器(12),所述右隔室(9)内底部侧表面设有二号液位传感器(13),所述防锈喷涂室(6)内设有喷涂装置,所述除锈清洗室(4)内设有除锈清洗装置,所述除锈清洗装置是由设置在箱体(1)一侧且位于除锈清洗室(4)边沿处的进料口(14)、设置在进料口(14)处的一组一号弹簧(15)、设置在箱体(1)内侧表面且位于除锈清洗室(4)内的一组二号弹簧(16)、插装在进料口(14)内且贯穿一号弹簧(15)与二号弹簧(16)的清洗板(17)、均匀分布在清洗板(17)上的通水孔(18)、设置在清洗板(17)内侧的清洁刷(19)和均匀分布在横向隔板(2)上且与除锈清洗室(4)相对应处的多个通孔A(20)共同构成,所述驱动装置是由设置在下隔室一侧且位于进料口(14)一侧的开口、设置在下隔室内且伸缩端伸出开口的伸缩电机(21)、侧表面固定安装在伸缩电机(21)伸缩端的L型连接杆(22)、设置在L型连接杆(22)另一端的旋转电机(23)、设置在旋转电机(23)旋转端的转杆(24)共同构成,所述箱体(1)上设有控制器(25),所述控制器(25)分别与烘干室(5)、喷涂装置相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属管除锈一体机,其特征在于,所述烘干室(5)内侧表面喷涂有防水层(26),所述烘干室(5)内上表面设有加热片(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属管除锈一体机,其特征在于,所述喷涂装置是由设置在横向隔板(2)上且位于防锈喷涂室(6)相对应处的出液口(28)、一端与出液口(28)连接且另一端连接有喷头(29)的输液管(30)和设置在输液管(30)上的阀门(31)共同构成。

4. 根据权利要求1所述的一种金属管除锈一体机,其特征在于,所述短隔板(3)中心处设有圆形通孔,所述圆形通孔与通孔A(20)大小相同。

5. 根据权利要求1所述的一种金属管除锈一体机,其特征在于,所述下隔室内且与除锈清洗室(4)相对应处设有废液收集箱(32),所述下隔室内且与防锈喷涂室(6)相对应处设有防锈液收集箱(33)。

6. 根据权利要求1所述的一种金属管除锈一体机,其特征在于,所述左隔室(8)内装有除锈剂,所述右隔室(9)内装有清洗液。

7. 根据权利要求1所述的一种金属管除锈一体机,其特征在于,所述箱体(1)底部四角处均设有万向轮(34)。

8. 根据权利要求1所述的一种金属管除锈一体机,其特征在于,所述箱体(1)两侧设有提手(35)。

9. 根据权利要求1所述的一种金属管除锈一体机,其特征在于,所述一号液位传感器(12)型号为ZJ-118,所述二号液位传感器(13)型号为ZJ-118,所述伸缩电机(21)型号为SIZE14。

10. 根据权利要求1所述的一种金属管除锈一体机,其特征在于,所述控制器(25)型号为MY2N-GS。

## 一种金属管除锈一体机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备领域,特别是一种金属管除锈一体机。

### 背景技术

[0002] 在房屋建设时,需要用到大量金属管,但是,金属管不易保存,如存储不当,金属管表面会产生大量锈渍,生锈之后的金属管使用性能会大幅降低,现有技术中,当金属管外壁生锈之后,一般采用人工进行除锈,人工除锈劳动强度极大,对工人的身体健康造成较大威胁,而且除锈效果差,效率低,同时,金属管外壁除锈也难以实施,亟待解决。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种金属管除锈一体机。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种金属管除锈一体机,包括箱体,所述箱体内设有一组横向隔板,所述横向隔板将箱体内部分割成上隔室、中隔室和下隔室,所述下隔室内设有驱动装置,所述中隔室内设有一组短隔板,所述短隔板将中隔室分隔成除锈清洗室、烘干室和防锈喷涂室,所述上隔室内设有竖向隔板,所述竖向隔板将上隔室分隔成左隔室和右隔室,所述左隔室上设有一号进液口,所述右隔室上设有二号进液口,所述左隔室内底部侧表面设有一号液位传感器,所述右隔室内底部侧表面设有二号液位传感器,所述防锈喷涂室内设有喷涂装置,所述除锈清洗室内设有除锈清洗装置,所述除锈清洗装置是由设置在箱体一侧且位于除锈清洗室边沿处的进料口、设置在进料口处的一组一号弹簧、设置在箱体内侧表面且位于除锈清洗室内的一组二号弹簧、插装在进料口内且贯穿一号弹簧与二号弹簧的清洗板、均匀分布在清洗板上的通水孔、设置在清洗板内侧的清洁刷和均匀分布在横向隔板上且与除锈清洗室相对应处的多个通孔A共同构成,所述驱动装置是由设置在下隔室一侧且位于进料口一侧的开口、设置在下隔室内且伸缩端伸出开口的伸缩电机、侧表面固定安装在伸缩电机伸缩端的L型连接杆、设置在L型连接杆另一端的旋转电机、设置在旋转电机旋转端的转杆共同构成,所述箱体上设有控制器,所述控制器分别与烘干室、喷涂装置相连接。

[0005] 所述烘干室内侧表面喷涂有防水层,所述烘干室内上表面设有加热片。

[0006] 所述喷涂装置是由设置在横向隔板上且位于防锈喷涂室相对应处的出液口、一端与出液口连接且另一端连接有喷头的输液管和设置在输液管上的阀门共同构成。

[0007] 所述短隔板中心处设有圆形通孔,所述圆形通孔与通孔A大小相同。

[0008] 所述下隔室内且与除锈清洗室相对应处设有废液收集箱,所述下隔室内且与防锈喷涂室相对应处设有防锈液收集箱。

[0009] 所述左隔室内装有除锈剂,所述右隔室内装有清洗液。

[0010] 所述箱体底部四角处均设有万向轮。

[0011] 所述箱体两侧设有提手。

[0012] 所述一号液位传感器型号为ZJ-118,所述二号液位传感器型号为ZJ-118,所述伸

缩电机型号为SIZE14。

[0013] 所述控制器型号为MY2N-GS。

[0014] 利用本发明的技术方案制作的一种金属管除锈一体机,本装置通过对金属管进行除锈清洗、烘干再防锈,可以延长金属管再生锈时间,延长金属管使用寿命,而且通过驱动装置带动金属管进行除锈、烘干、防锈,可以节约人力资源,降低工作人员劳动强度,提高工作效率,通过箱体底部的万向轮,可以轻松移动装置整体。

### 附图说明

[0015] 图1是本发明所述一种金属管除锈一体机的结构示意图;

[0016] 图2是本发明所述一种金属管除锈一体机的结构局部放大示意图;

[0017] 图3是本发明所述一种金属管除锈一体机的结构侧视图;

[0018] 图中,1、箱体;2、横向隔板;3、短隔板;4、除锈清洗室;5、烘干室;6、防锈喷涂室;7、竖向隔板;8、左隔室;9、右隔室;10、一号进液口;11、二号进液口;12、一号液位传感器;13、二号液位传感器;14、进料口;15、一号弹簧;16、二号弹簧;17、清洗板;18、通水孔;19、清洁刷;20、通孔A;21、伸缩电机;22、L型连接杆;23、旋转电机;24、转杆;25、控制器;26、防水层;27、加热片;28、出液口;29、喷头;30、输液管;31、阀门;32、废液收集箱;33、防锈液收集箱;34、万向轮;35、提手。

### 具体实施方式

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“一”、“二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-3所示,一种金属管除锈一体机,包括箱体1,所述箱体1内设有一组横向隔板2,所述横向隔板2将箱体1内部分割成上隔室、中隔室和下隔室,所述下隔室内设有驱动装置,所述中隔室内设有一组短隔板3,所述短隔板3将中隔室分隔成除锈清洗室4、烘干室5和防锈喷涂室6,所述上隔室内设有竖向隔板7,所述竖向隔板7将上隔室分隔成左隔室8和右隔室9,所述左隔室8上设有一号进液口10,所述右隔室9上设有二号进液口11,所述左隔室8内底部侧表面设有一号液位传感器12,所述右隔室9内底部侧表面设有二号液位传感器13,所述防锈喷涂室6内设有喷涂装置,所述除锈清洗室4内设有除锈清洗装置,所述除锈清洗装置是由设置在箱体1一侧且位于除锈清洗室4边沿处的进料口14、设置在进料口14处的一组一号弹簧15、设置在箱体1内侧表面且位于除锈清洗室4内的一组二号弹簧16、插装在进料口14内且贯穿一号弹簧15与二号弹簧16的清洗板17、均匀分布在清洗板17上的通水孔18、设置在清洗板17内侧的清洁刷19和均匀分布在横向隔板2上且与除锈清洗室4相对应处的多个通孔A20共同构成,所述驱动装置是由设置在下隔室一侧且位于进料口14一侧的开口、设置在下隔室内且伸缩端伸出开口的伸缩电机21、侧表面固定安装在伸缩电机21伸缩端的L型连接杆22、设置在L型连接杆22另一端的旋转电机23、设置在旋转电机23旋转端的转杆24共同构成,所述箱体1上设有控制器25,所

述控制器25分别与烘干室5、喷涂装置相连接；所述烘干室5内侧表面喷涂有防水层26，所述烘干室5内上表面设有加热片27；所述喷涂装置是由设置在横向隔板2上且位于防锈喷涂室6相对应处的出液口28、一端与出液口28连接且另一端连接有喷头29的输液管30和设置在输液管30上的阀门31共同构成；所述短隔板3中心处设有圆形通孔，所述圆形通孔与通孔A20大小相同；所述下隔室内且与除锈清洗室4相对应处设有废液收集箱32，所述下隔室内且与防锈喷涂室6相对应处设有防锈液收集箱33；所述左隔室8内装有除锈剂，所述右隔室9内装有清洗液；所述箱体1底部四角处均设有万向轮34；所述箱体1两侧设有提手35；所述一号液位传感器12型号为ZJ-118，所述二号液位传感器13型号为ZJ-118，所述伸缩电机21型号为SIZE14；所述控制器25型号为MY2N-GS。

[0021] 本实施方案的特点为，箱体1内设有一组横向隔板2，横向隔板2将箱体1内部分割成上隔室、中隔室和下隔室，下隔室内设有驱动装置，中隔室内设有一组短隔板3，短隔板3将中隔室分隔成除锈清洗室4、烘干室5和防锈喷涂室6，上隔室内设有竖向隔板7，竖向隔板7将上隔室分隔成左隔室8和右隔室9，左隔室8上设有一号进液口10，右隔室9上设有二号进液口11，左隔室8内底部侧表面设有一号液位传感器12，右隔室9内底部侧表面设有二号液位传感器13，防锈喷涂室6内设有喷涂装置，除锈清洗室4内设有除锈清洗装置，除锈清洗装置是由设置在箱体1一侧且位于除锈清洗室4边沿处的进料口14、设置在进料口14处的一组一号弹簧15、设置在箱体1内侧表面且位于除锈清洗室4内的一组二号弹簧16、插装在进料口14内且贯穿一号弹簧15与二号弹簧16的清洗板17、均匀分布在清洗板17上的通水孔18、设置在清洗板17内侧的清洁刷19和均匀分布在横向隔板2上且与除锈清洗室4相对应处的多个通孔A20共同构成，驱动装置是由设置在下隔室一侧且位于进料口14一侧的开口、设置在下隔室内且伸缩端伸出开口的伸缩电机21、侧表面固定安装在伸缩电机21伸缩端的L型连接杆22、设置在L型连接杆22另一端的旋转电机23、设置在旋转电机23旋转端的转杆24共同构成，箱体1上设有控制器25，控制器25分别与烘干室5、喷涂装置相连接，本装置通过对金属管进行除锈清洗、烘干再防锈，可以延长金属管再生锈时间，延长金属管使用寿命，而且通过驱动装置带动金属管进行除锈、烘干、防锈，可以节约人力资源，降低工作人员劳动强度，提高工作效率，通过箱体底部的万向轮，可以轻松移动装置整体。

[0022] 在本实施方案中，使用该装置前，将控制器25一号连接端口与伸缩电机21连接端口相连接，将控制器25二号连接端口与加热片27连接端口相连接，将控制器25三号连接端口与阀门31连接端口相连接，将控制器25与一号液位传感器12信号相连接，将控制器25与二号液位传感器13信号相连接，将控制器25与该装置中所有电气元件相连接，分别将左隔室8与右隔室9内注入防锈剂与清洗剂，并将待清洗金属管套装在转杆24上，通过控制器25启动伸缩电机21，伸缩电机21带动L型杆向箱体1内移动，同时通过控制器25启动旋转电机23，通过旋转电机23旋转带动转杆24上的待清洗金属管开始旋转，受弹簧挤压的清洗板17相互聚拢，清洗刷紧贴待清洗金属管外壁，金属管旋转推进箱体1内，清洗刷对金属管外壁进行磨刷，同时清洗液流下进行冲洗，冲刷过后的金属管进入烘干箱，通过控制器25启动加热片27，使烘干室5内温度升高，使金属管上的清洗剂蒸发，烘干后的金属管进入防锈喷涂室6，通过控制器25启动阀门31，防锈剂喷头29喷洒至金属管外壁，喷涂后的金属管旋转推出箱体1，工作人员将其取下，完成操作，操作过程中产生的废弃清洗剂和使用过的防锈剂分别流入废液收集箱32和防锈液收集箱33内，便于工作人员时候整理，当需要移动该装置

时,可以拉动提手35,使箱体1通过万向轮34进行移动,使用方便,本装置通过对金属管进行除锈清洗、烘干再防锈,可以延长金属管再生锈时间,延长金属管使用寿命,而且通过驱动装置带动金属管进行除锈、烘干、防锈,可以节约人力资源,降低工作人员劳动强度,提高工作效率,通过箱体1底部的万向轮34,可以轻松移动装置整体。

[0023] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

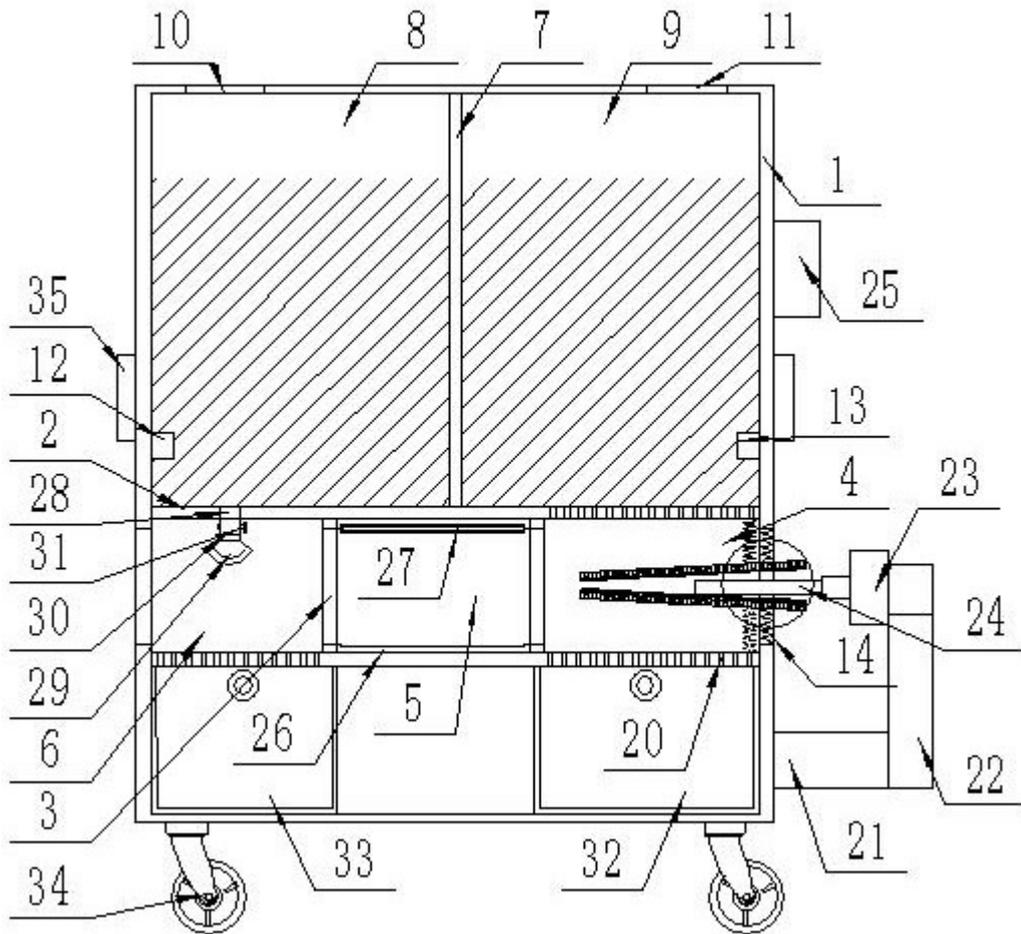


图1

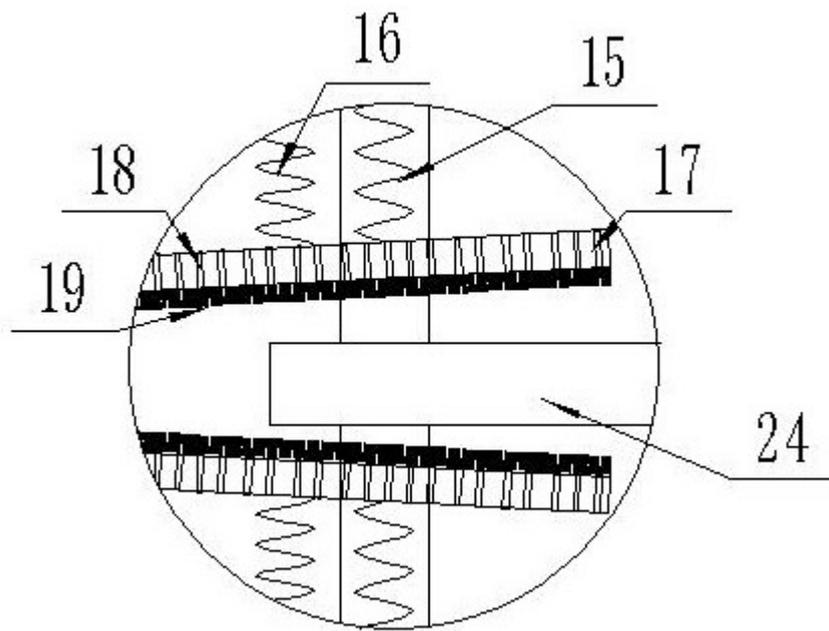


图2

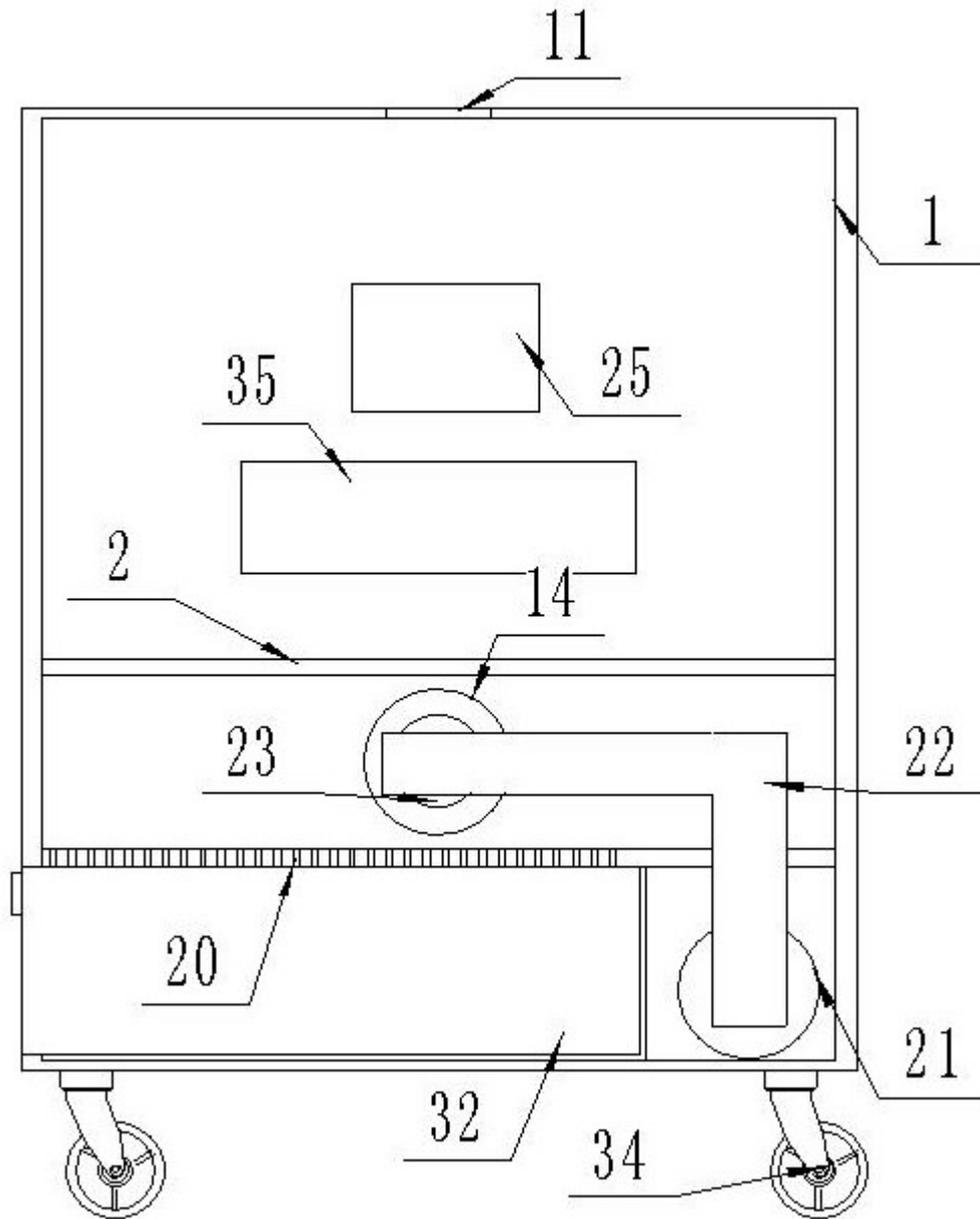


图3