



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221270149 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202322789328.3

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 山东源腾石化安装工程有限公司

地址 272000 山东省济宁市高新区海川路
69号中关村信息谷创新中心502室

(72) 发明人 丁来豆 邱双双 李猛

(74) 专利代理机构 山东迅尔知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 37445

专利代理师 赵晶

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

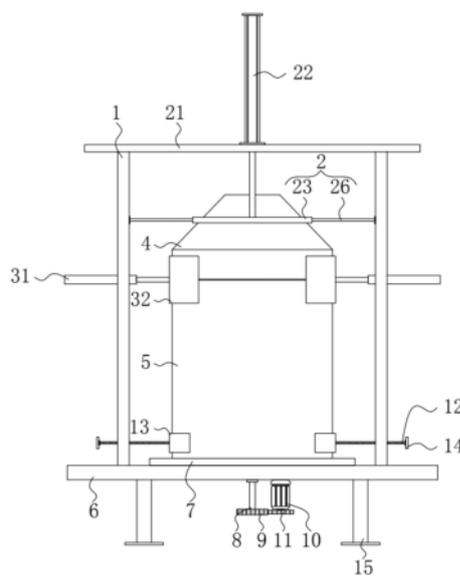
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种储罐壁板焊接固定装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种储罐壁板焊接固定装置包括:两个安装支架,两个所述安装支架的顶部设置有下压机构,两个所述安装支架的内侧设置有固定机构;所述下压机构包括设置于两个安装支架顶部的顶板,所述顶板顶部的前侧和后侧镜像设置有用于驱动所述下压机构固定的伸缩气缸。本实用新型提供一种储罐壁板焊接固定装置,通过两个电动伸缩杆带动两个夹持板对壁板和顶板的两侧进行夹持固定,利用伸缩气缸带动压环对顶板的位置进行下压,使顶板与壁板紧密贴合,进而可以对二者进行焊接处理,结构简单实用,可以从而不同方位对壁板和顶板进行固定,从而提高对二者固定的牢固度,避免在对二者进行焊接时出现虚焊现象。



1. 一种储罐壁板焊接固定装置,其特征在于,包括:两个安装支架(1),两个所述安装支架(1)的顶部设置有下压机构(2),两个所述安装支架(1)的内侧设置有固定机构(3);

所述下压机构(2)包括设置于两个安装支架(1)顶部的安装板(21),所述安装板(21)顶部的前侧和后侧镜像设置有用于驱动所述下压机构(2)固定的伸缩气缸(22),两个所述伸缩气缸(22)的底端固定连接压环(23),所述压环(23)的内侧设置有顶板(4),所述顶板(4)的底部设置有壁板(5);

所述固定机构(3)包括设置于顶板(4)和壁板(5)两侧的两个夹持板(31),两个所述安装支架(1)的内侧均设置有用于驱动两个所述夹持板(31)固定的电动伸缩杆(32),两个所述电动伸缩杆(32)的输出端分别与两个夹持板(31)相离的一侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的储罐壁板焊接固定装置,其特征在于,两个所述安装支架(1)内均设置有可上下滑动的滑块(24),两个所述安装支架(1)的内侧均设置有提供滑块(24)上下滑动的滑槽(25),两个所述滑块(24)相对的一侧均设置有导向杆(26),两个所述导向杆(26)相对一端与压环(23)的两侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的储罐壁板焊接固定装置,其特征在于,两个所述安装支架(1)下固定地设置有底座(6),所述底座(6)的顶部且位于壁板(5)的底部设置有可旋转的转动盘(7),所述转动盘(7)的底部且位于底座(6)内设置有驱动所述转动盘(7)旋转的转动轴(8),所述转动轴(8)的底端设置有第一齿轮(9)。

4. 根据权利要求3所述的储罐壁板焊接固定装置,其特征在于,所述底座(6)的底部且位于转动轴(8)的右侧固定地设置有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出端设置有驱动所述第一齿轮(9)转动的第二齿轮(11),所述第二齿轮(11)与第一齿轮(9)啮合。

5. 根据权利要求1所述的储罐壁板焊接固定装置,其特征在于,两个所述安装支架(1)底部的内侧均设置有可水平调节移动的丝杆(12),两个所述丝杆(12)相对的一端且位于壁板(5)底部的两侧均设置有固定板(13),两个所述丝杆(12)相离的一端均设置有旋钮(14)。

6. 根据权利要求3所述的储罐壁板焊接固定装置,其特征在于,所述底座(6)底部的两侧分别左右镜像设置有两个支撑腿(15)。

一种储罐壁板焊接固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储罐焊接领域,尤其涉及一种储罐壁板焊接固定装置。

背景技术

[0002] 储罐用以存放酸碱、醇、气体、液态等提炼的化学物质。储罐广泛在华北地区,根据材质不同大体上有:聚乙烯储罐、聚丙烯储罐、玻璃钢储罐、陶瓷储罐、橡胶储罐、不锈钢储罐等。

[0003] 大型储罐内部结构可分为底板、壁板、顶板和屋盖等部分,其中底板和壁板是大型储罐最基本、最重要的部分。

[0004] 在相关技术中,储罐在生产加工时,需要使用焊接装置对储罐壁板与顶板进行焊接处理。申请号:202021780309.4,公开了储罐壁板焊接固定装置,具有稳固固定以及能够固定大型重物的优点。然而该装置在对储罐壁板进行固定时,只能从一个方向对储罐壁板进行固定,当需要对储罐壁板和顶板进行焊接处理时,顶板的顶部缺少必要的固定结构,从容导致在对二者之间进行焊接时,顶板会出现晃动现象,进而容易导致焊接后的储罐存在瑕疵。

[0005] 因此,有必要提供一种储罐壁板焊接固定装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种储罐壁板焊接固定装置,解决了在相关技术中,现有的部分储罐壁板焊接固定装置使用时,只能从一个方向对储罐壁板进行固定的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种储罐壁板焊接固定装置,包括:两个安装支架,两个所述安装支架的顶部设置有下压机构,两个所述安装支架的内侧设置有固定机构;

[0008] 所述下压机构包括设置于两个安装支架顶部的安装板,所述安装板顶部的前侧和后侧镜像设置有用于驱动所述下压机构固定的伸缩气缸,两个所述伸缩气缸的底端固定连接压环,所述压环的内侧设置有顶板,所述顶板的底部设置有壁板;

[0009] 所述固定机构包括设置于顶板和壁板两侧的两个夹持板,两个所述安装支架的内侧均设置有用于驱动两个所述夹持板固定的电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆的输出端分别与两个夹持板相离的一侧固定连接。

[0010] 优选的,两个所述安装支架内均设置有可上下滑动的滑块,两个所述安装支架的内侧均设置有提供滑块上下滑动的滑槽,两个所述滑块相对的一侧均设置有导向杆,两个所述导向杆相对一端与压环的两侧固定连接。

[0011] 优选的,两个所述安装支架下固定地设置有底座,所述底座的顶部且位于壁板的底部设置有可旋转的转动盘,所述转动盘的底部且位于底座内设置有驱动所述转动盘旋转的转动轴,所述转动轴的底端设置有第一齿轮。

[0012] 优选的,所述底座的底部且位于转动轴的右侧固定地设置有驱动电机,所述驱动

电机的输出端设置有驱动所述第一齿轮转动的第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合。

[0013] 优选的,两个所述安装支架底部的内侧均设置有可水平调节移动的丝杆,两个所述丝杆相对的一端且位于壁板底部的两侧均设置有固定板,两个所述丝杆相离的一端均设置有旋钮。

[0014] 优选的,所述底座底部的两侧分别左右镜像设置有两个支撑腿。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种储罐壁板焊接固定装置具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型提供一种储罐壁板焊接固定装置,通过两个电动伸缩杆带动两个夹持板对壁板和顶板的两侧进行夹持固定,利用伸缩气缸带动压环对顶板的位置进行下压,使顶板与壁板紧密贴合,进而可以对二者进行焊接处理,结构简单实用,可以从而不同方位对壁板和顶板进行固定,从而提高对二者固定的牢固度,避免在对二者进行焊接时出现虚焊现象。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的一种储罐壁板焊接固定装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示底座三维左视图的结构示意图;

[0019] 图3为图1所示底座三维右视图的结构示意图。

[0020] 图中标号:1、安装支架;2、下压机构;21、安装板;22、伸缩气缸;23、压环;24、滑块;25、滑槽;26、导向杆;3、固定机构;31、夹持板;32、电动伸缩杆;4、顶板;5、壁板;6、底座;7、转动盘;8、转动轴;9、第一齿轮;10、驱动电机;11、第二齿轮;12、丝杆;13、固定板;14、旋钮;15、支撑腿。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1、图2和图3,其中图1为本实用新型提供的一种储罐壁板焊接固定装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示底座三维左视图的结构示意图;图3为图1所示底座三维右视图的结构示意图,一种储罐壁板焊接固定装置,包括:两个安装支架1,两个安装支架1的顶部设置下压机构2,两个安装支架1的内侧设置有固定机构3;

[0023] 该装置在使用时,通过下压机构2对顶板4进行下压,使顶板4的底部与壁板5的顶部进行贴合,通过固定机构3对顶板4和壁板5的两侧进行固定。

[0024] 下压机构2包括设置于两个安装支架1顶部的安装板21,安装板21顶部的前侧和后侧镜像设置用于驱动下压机构2固定的伸缩气缸22,两个伸缩气缸22的底端固定连接压环23,压环23的内侧设置有顶板4,顶板4的底部设置有壁板5。

[0025] 压环23为环状,在使用时套设于顶板4的周侧面,为了避免压环23对顶板4的外侧造成损伤,使用时可以在压环23的内侧增添防护垫,伸缩气缸22用于驱动压环23对顶板4的位置进行压紧。

[0026] 固定机构3包括设置于顶板4和壁板5两侧的两个夹持板31,两个安装支架1的内侧均设置用于驱动两个夹持板31固定的电动伸缩杆32,两个电动伸缩杆32的输出端分别与

两个夹持板31相离的一侧固定连接。

[0027] 两个夹持板31的内侧均设置有橡胶垫,可以避免造成顶板4和壁板5外侧的损伤,两个夹持板31为弧形状,便于更好的对顶板4和壁板5的外侧进行夹持固定。

[0028] 两个安装支架1内均设置有可上下滑动的滑块24,两个安装支架1的内侧均设置有提供滑块24上下滑动的滑槽25,两个滑块24相对的一侧均设置有导向杆26,两个导向杆26相对一端与压环23的两侧固定连接。

[0029] 滑槽25与滑块24配合使用,可以提供滑块24进行上下滑动,通过导向杆26和滑块24的使用,可以提高压环23使用时的稳定性,以便于更好的对顶板4进行压紧。

[0030] 两个安装支架1下固定地设置有底座6,底座6的顶部且位于壁板5的底部设置有可旋转的转动盘7,转动盘7的底部且位于底座6内设置有驱动转动盘7旋转的转动轴8,转动轴8的底端设置有第一齿轮9。

[0031] 转动盘7的内侧用于旋转顶板4和壁板5,从而在焊接的过程中,无需人工跑动去焊接不同的位置。

[0032] 底座6的底部且位于转动轴8的右侧固定地设置有驱动电机10,驱动电机10的输出端设置有驱动第一齿轮9转动的第二齿轮11,第二齿轮11与第一齿轮9啮合。

[0033] 驱动电机10为三相异步电机,且外接有电源,通过驱动电机10的转动利用第二齿轮11和第一齿轮9带动转动轴8和转动盘7进行转动。

[0034] 两个安装支架1底部的内侧均设置有可水平调节移动的丝杆12,两个丝杆12相对的一端且位于壁板5底部的两侧均设置有固定板13,两个丝杆12相离的一端均设置有旋钮14。

[0035] 安装支架1的内侧设置有与丝杆12配合使用的螺纹,可以提供丝杆12进行左右转动,便于利用固定板13对不同直径大小的壁板5进行固定。

[0036] 底座6底部的两侧分别左右镜像设置有两个支撑腿15。

[0037] 本实用新型提供的一种储罐壁板焊接固定装置的工作原理如下:

[0038] 第一步:在使用时,首先将壁板5放置于转动盘7的顶部,转动丝杆12,利用丝杆12带动两个固定板13对壁板5的位置进行预先固定,然后将顶板4放置于壁板5的顶部,通过两个电动伸缩杆32带动两个夹持板31对壁板5和顶板4的两侧进行夹持固定,夹持后打开伸缩气缸22,伸缩气缸22带动压环23对顶板4的位置进行下压,使顶板4与壁板5紧密贴合,进而可以对二者进行焊接处理;

[0039] 第二步:顶板4和壁板5之间的缝隙焊好大半后,可以打开驱动电机10,通过驱动电机10的转动带动第二齿轮11进行转动,第二齿轮11的转动带动第一齿轮9转动,第一齿轮9的转动带动转动轴8和转动盘7进行转动,从而可以调节壁板5和顶板4焊接的位置。

[0040] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种储罐壁板焊接固定装置具有如下有益效果:

[0041] 通过两个电动伸缩杆32带动两个夹持板31对壁板5和顶板4的两侧进行夹持固定,利用伸缩气缸22带动压环23对顶板4的位置进行下压,使顶板4与壁板5紧密贴合,进而可以对二者进行焊接处理,结构简单实用,可以从而不同方位对壁板5和顶板4进行固定,从而提高对二者固定的牢固度,避免在对二者进行焊接时出现虚焊现象。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是

利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

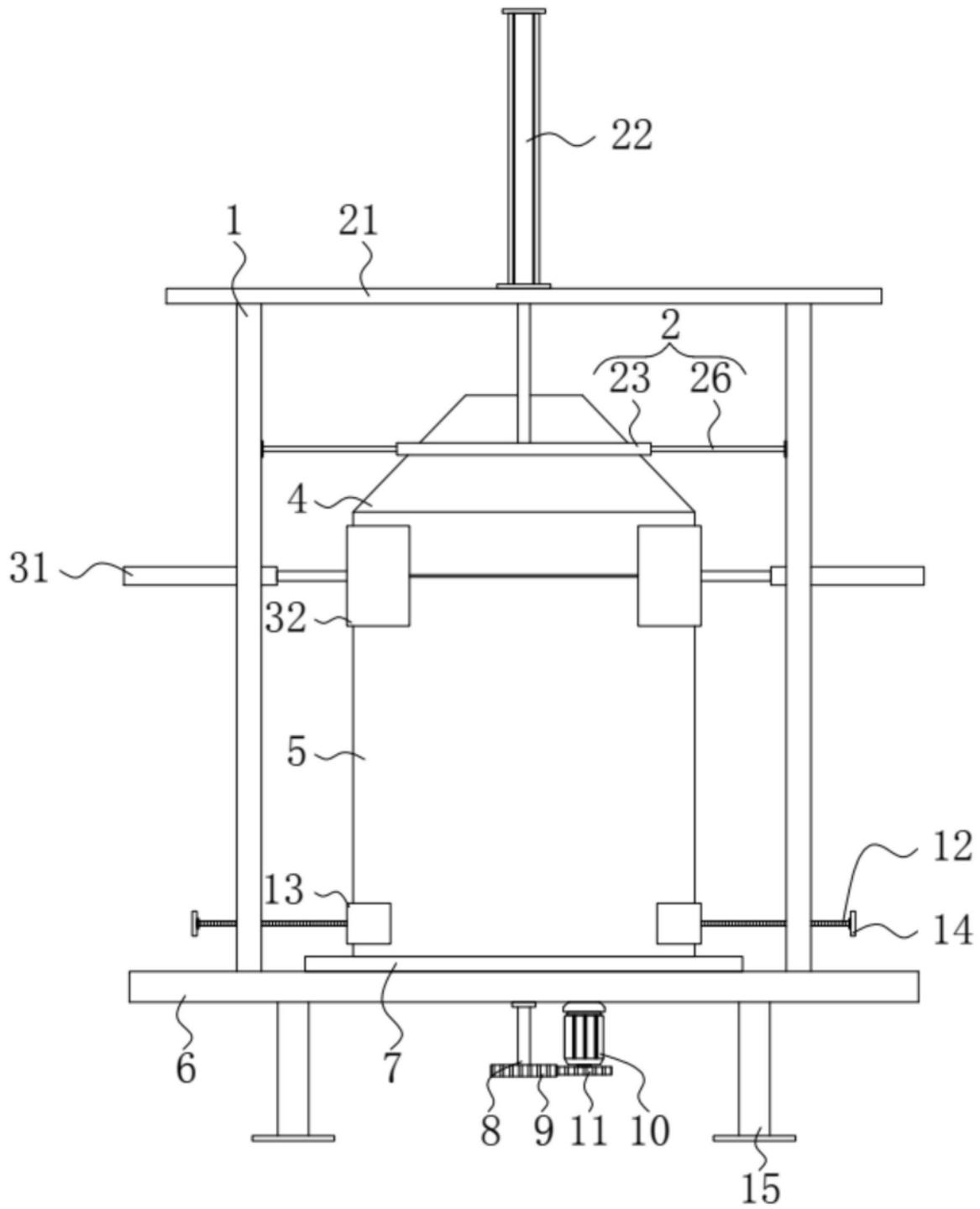


图1

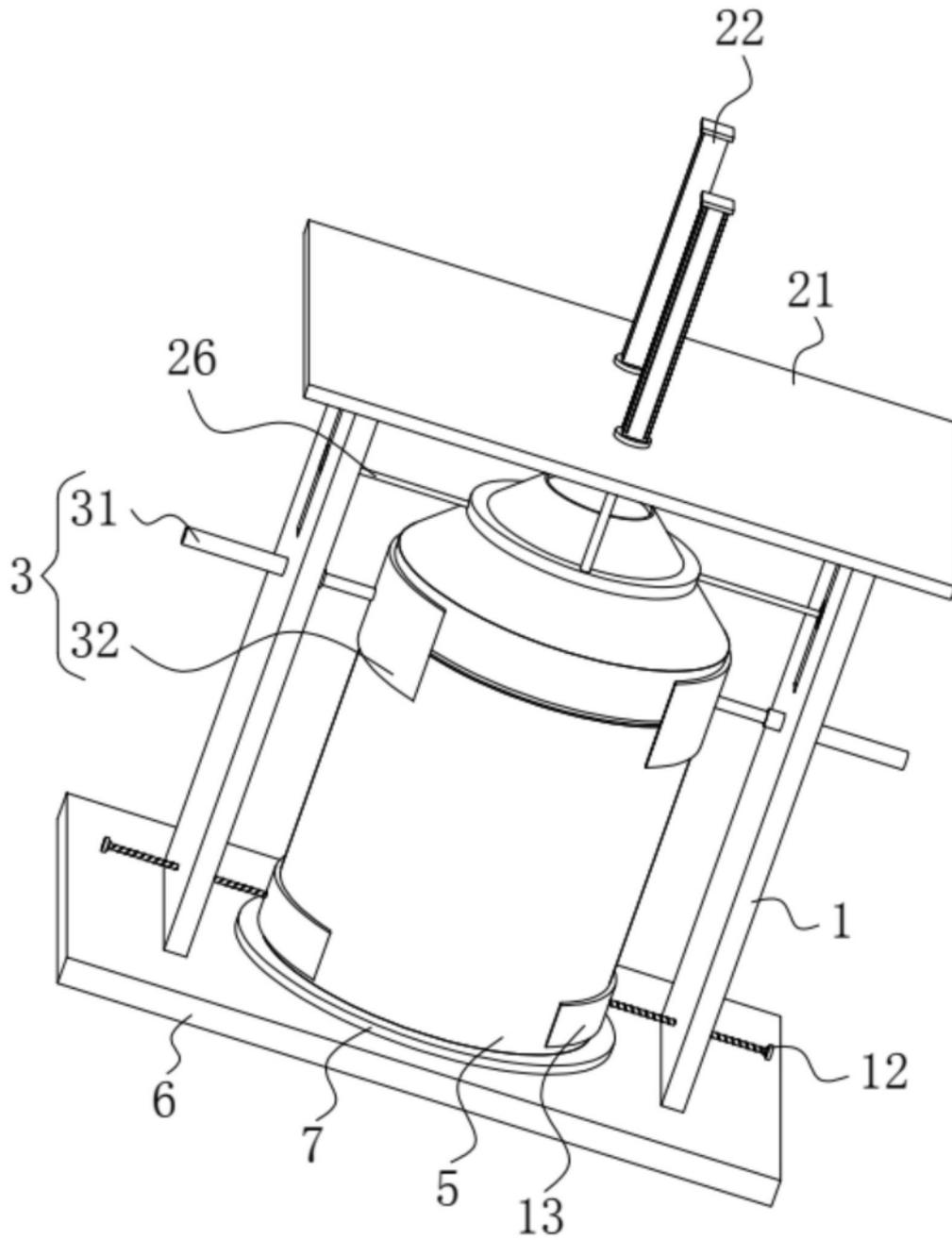


图2

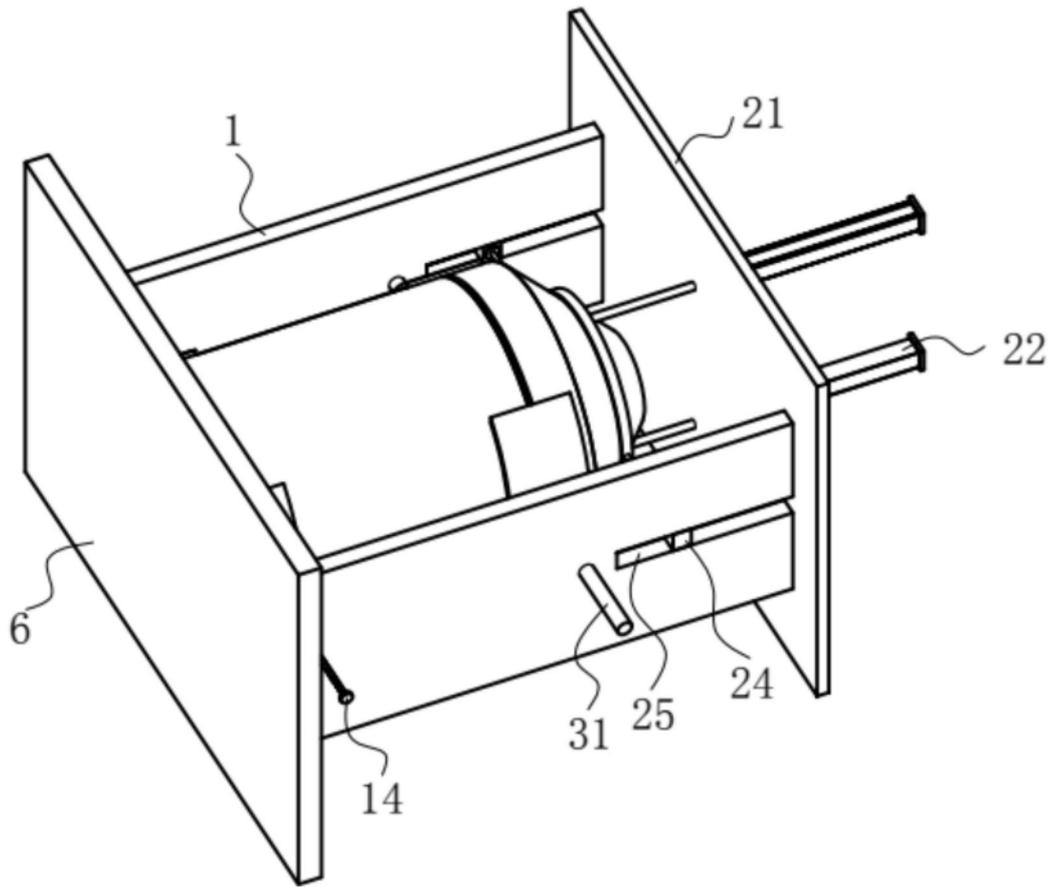


图3