



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222222577 U

(45) 授权公告日 2024.12.24

(21) 申请号 202420843135.3

(22) 申请日 2024.04.23

(73) 专利权人 陕西林科智机械设备有限公司

地址 710000 陕西省西安市经济技术开发区文景路以西白桦林国际商务广场A座11701

(72)发明人 芦怡森 庞广 贺永明 陈二刚
程来航 李红兵 李进 牛渊

(51) Int.Cl.

B25H 3/02 (2006.01)

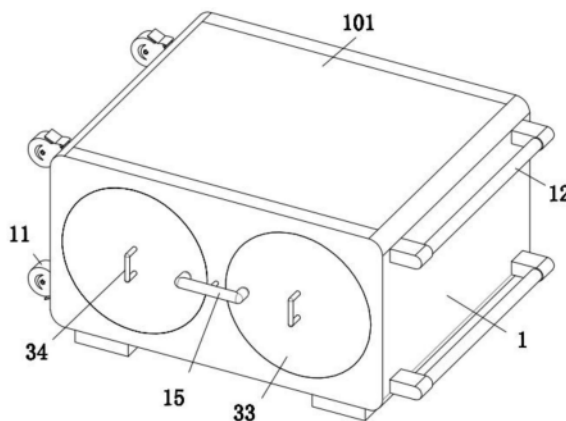
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱

(57) 摘要

本实用新型属于工具箱技术领域,尤其为一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱,包括箱体、工具箱、把手一、移动轮、支撑导向组件、辅助顶升组件和固定组件,所述箱体的前侧开设有多个圆形口,所述工具箱的数量为多个并分别活动安装在对应的圆形口内,所述工具箱呈空心柱形设置。本实用新型设计合理,操作简单,不仅便于维修人员进行相关工具的拿取和携带,而且能够为维修人员在维修作业过程中提供辅助顶升的功能,且能够保证该维修工具箱在携带过程中相关维修工具不会因颠簸和晃动造成混乱的情况,还便于维修人员在箱体不同姿态下进行维修工具的取放,从而极大的提高了维修人员的工作效率。



1. 一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱, 其特征在于, 包括箱体 (1)、工具盒 (3)、把手一 (12)、移动轮 (11)、支撑导向组件、辅助顶升组件和固定组件;

所述箱体 (1) 的前侧开设有多个圆形口, 所述工具盒 (3) 的数量为多个并分别活动安装在对应的圆形口内, 所述工具盒 (3) 呈空心柱形设置, 且工具盒 (3) 上开设有用于维修人员取放工具的弧形口, 所述工具盒 (3) 的前侧固定安装有圆形板 (33), 且圆形板 (33) 的外侧壁与圆形口的内壁活动接触, 所述支撑导向组件设置在箱体 (1) 内并与多个工具盒 (3) 相适配, 所述箱体 (1) 的顶部开设有收纳槽 (101), 所述辅助顶升组件设置在箱体 (1) 的内壁和收纳槽 (101) 内, 所述把手一 (12) 和移动轮 (11) 分别固定安装在箱体 (1) 的两侧, 且移动轮 (11) 的数量和把手一 (12) 的数量分别为四个和两个, 所述固定组件设置在工具盒 (3) 的内壁上, 且工具盒 (3) 的内壁上固定安装有配重板 (31)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱, 其特征在于: 所述支撑导向组件包括多个支撑辊 (13), 箱体 (1) 的前后两侧内壁上转动安装有多个呈相互平行设置的支撑辊 (13), 多个支撑辊 (13) 分别与对应的工具盒 (3) 外侧壁活动接触。

3. 根据权利要求1所述的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱, 其特征在于: 所述辅助顶升组件包括托板 (21) 和液压缸 (2), 箱体 (1) 的底部内壁上固定安装有液压缸 (2), 液压缸 (2) 的工作端延伸至收纳槽 (101) 内并固定安装有托板 (21), 且托板 (21) 与收纳槽 (101) 相适配。

4. 根据权利要求3所述的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱, 其特征在于: 所述收纳槽 (101) 的底部内壁四角均固定安装有伸缩杆二 (22), 四个伸缩杆二 (22) 的顶端分别与托板 (21) 的底侧四角固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱, 其特征在于: 所述固定组件包括多个绑带 (32), 工具盒 (3) 的内侧壁上固定有多个绑带 (32)。

6. 根据权利要求1所述的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱, 其特征在于: 所述工具盒 (3) 的后侧内壁上转动安装有伸缩杆一 (14), 伸缩杆一 (14) 远离工具盒 (3) 的一端与箱体 (1) 的后侧内壁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱, 其特征在于: 所述圆形板 (33) 的前侧固定安装有把手三 (34)。

8. 根据权利要求1所述的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱, 其特征在于: 所述箱体 (1) 的前侧阻尼转动安装有支撑轴, 支撑轴的前端径向固定安装有把手二 (15), 且把手二 (15) 与圆形板 (33) 的前侧活动接触。

一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工具箱技术领域,特别涉及一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱。

背景技术

[0002] 矿用全液压坑道钻机在矿山开采等领域中应用广泛,由于工作环境的特殊性,钻机在使用过程中难免会出现各种故障,需要维修人员及时进行维修。然而,传统的矿用全液压坑道钻机维修工具箱存在一些问题,如在进行工具拿取时需要维修箱保持在一个固定的状态,同时功能也相对单一,且在进行携带的过程中往往会因为颠簸和晃动造成其内部维修工具出现散乱而影响下次的正常使用等,这些问题都会影响到维修人员在维修时的工作效率。

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决上述背景技术中提及的缺点,而提出的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱。

[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:一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱,包括箱体、工具箱、把手一、移动轮、支撑导向组件、辅助顶升组件和固定组件;

[0007] 所述箱体的前侧开设有多个圆形口,所述工具箱的数量为多个并分别活动安装在对应的圆形口内,所述工具箱呈空心柱形设置,且工具箱上开设有用于维修人员取放工具的弧形口,所述工具箱的前侧固定安装有圆形板,且圆形板的外侧壁与圆形口的内壁活动接触,所述支撑导向组件设置在箱体内并与多个工具箱相适配,所述箱体的顶部开设有收纳槽,所述辅助顶升组件设置在箱体的内壁和收纳槽内,所述把手一和移动轮分别固定安装在箱体的两侧,且移动轮的数量和把手一的数量分别为四个和两个,所述固定组件设置在工具箱的内壁上,且工具箱的内壁上固定安装有配重板。

[0008] 优选的,所述支撑导向组件包括多个支撑辊,箱体的前后两侧内壁上转动安装有多个呈相互平行设置的支撑辊,多个支撑辊分别与对应的工具箱外侧壁活动接触。

[0009] 优选的,所述辅助顶升组件包括托板和液压缸,箱体的底部内壁上固定安装有液压缸,液压缸的工作端延伸至收纳槽内并固定安装有托板,且托板与收纳槽相适配。

[0010] 优选的,所述收纳槽的底部内壁四角均固定安装有伸缩杆二,四个伸缩杆二的顶端分别与托板的底侧四角固定连接。

[0011] 优选的,所述固定组件包括多个绑带,工具箱的内侧壁上固定有多个绑带。

[0012] 优选的,所述工具箱的后侧内壁上转动安装有伸缩杆一,伸缩杆一远离工具箱的一端与箱体的后侧内壁固定连接。

[0013] 优选的,所述圆形板的前侧固定安装有把手三。

[0014] 优选的,所述箱体的前侧阻尼转动安装有支撑轴,支撑轴的前端径向固定安装有把手二,且把手二与圆形板的前侧活动接触。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.通过设置支撑导向组件,能够在携带过程中和维修人员将工具箱从箱体内拉出时为工具箱提供支撑和导向,从而能够避免工具箱与箱体内壁之间出现碰撞,同时在配重板和固定组件的作用下能够在该维修工具箱携带过程中不受箱体倾斜的影响,还能够方便维修人员在箱体站立和平放状态下进行工具的取用,从而方便维修人员进行维修工具的拿取。

[0017] 2.通过设置辅助顶升组件,能够在维修人员进行矿用全液压坑道钻机维修时,为维修人员提供辅助顶升功能,从而能够减轻维修人员的劳动强度,提高了维修效率。

[0018] 3.通过设置的支撑轴、把手二和把手三,不仅能够方便维修人员将工具箱从箱体内向外拉出,同时也能在工具箱复位后对其进行限位来避免该维修工具箱携带过程中出现工具箱自行滑出的情况,从而能够避免工具箱的损坏。

[0019] 4.通过设置把手一和移动轮,方便维修人员携带该维修工具箱,通过设置把手二,能够为圆形板进行限位,从而能够避免在该维修工具箱在携带过程中出现工具箱自行从箱体内滑出的情况。

[0020] 综上所述,该矿用全液压坑道钻机维修工具箱,具有操作简单,携带方便,不仅便于维修人员进行相关维修工具的取放,而且便于维修人员使用辅助顶升功能将钻机顶升至合适的高度进行维修,且能够保证该维修工具箱在携带过程中相关维修工具不会因颠簸和晃动造成混乱的情况,从而极大的提高了维修人员的工作效率

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型提出的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱的立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱的局部立体结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱的剖视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型提出的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱中工具箱、伸缩杆一、弧形口、圆形板、把手三和绑带部分的立体结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型提出的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱中辅助顶升组件部分的立体结构示意图。

[0027] 图中:1、箱体;101、收纳槽;11、移动轮;12、把手一;13、支撑辊;14、伸缩杆一;15、把手二;2、液压缸;21、托板;22、伸缩杆二;3、工具箱;31、配重板;32、绑带;33、圆形板;34、把手三。

具体实施方式

[0028] 下面将结合具体实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 参照图1-5,一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱,包括箱体1、工具箱3、把手一12和移动轮11,箱体1的前侧开设有多个圆形口,工具箱3的数量为多个并分别活动安装在对应的圆形口内,工具箱3呈空心柱形设置,且工具箱3上开设有用于维修人员取放工具的弧形口,工具箱3的前侧固定安装有圆形板33,且圆形板33的外侧壁与圆形口的内壁活动接触,箱体1的前后两侧内壁上转动安装有多个呈相互平行设置的支撑辊13,多个支撑辊13分别与对应的工具箱3外侧壁活动接触,且每个工具箱3所对应的支撑辊13数量不宜少于三个,能够为工具箱3提供支撑和导向,箱体1的顶部开设有收纳槽101,箱体1的底部内壁上固定安装有液压缸2,液压缸2的工作端延伸至收纳槽101内并固定安装有托板21,且托板21与收纳槽101相适配,能够为维修人员提供辅助顶升功能,同时方便进行收纳,把手一12和移动轮11分别固定安装在箱体1的两侧,且移动轮11的数量和把手一12的数量分别为四个和两个,方便维修人员携带该维修工具箱,工具箱3的内侧壁上固定有多个绑带32,方便将用于维修矿用全液压坑道钻机的相关工具稳定的固定在工具箱3内,从而能够保证工具箱3内相关工具不会因箱体1的倾倒和晃动造成散乱而影响维修人员进行取用,且工具箱3的内壁上固定安装有配重板31,通过配重板31的设置能够使呈空心柱形设置的工具箱上方用于取放维修工具的弧形口始终保持向上姿态,从而方便维修人员在箱体1站立和平任意放状态下从工具箱3内进行维修工具的取放操作。

[0030] 本实施例中,收纳槽101的底部内壁四角均固定安装有伸缩杆二22,四个伸缩杆二22的顶端分别与托板21的底侧四角固定连接,能够为托板21提供辅助支撑,从而能够保证在维修人员使用辅助顶升功能时使托板21保持较好的稳定性。

[0031] 本实施例中,工具箱3的后侧内壁上转动安装有伸缩杆一14,伸缩杆一14远离工具箱3的一端与箱体1的后侧内壁固定连接,能够避免工具箱3被完全从箱体1内拉出。

[0032] 本实施例中,圆形板33的前侧固定安装有把手三34,方便维修人员将工具箱3从箱体1内向外拉出,从而便于维修人员进行维修工具的拿取。

[0033] 本实施例中,箱体1的前侧阻尼转动安装有支撑轴,支撑轴的前端径向固定安装有把手二15,且把手二15与圆形板33的前侧活动接触,能够为圆形板33进行限位,从而能够避免在该维修工具箱携带过程中出现工具箱3自行从箱体1内滑出的情况。

[0034] 对于涉及到的液压缸2,其目的是为了配合托板21为维修人员提供辅助顶升功能,也可替换成电缸或手动千斤顶等,不管是液压缸2还是替换为电缸或手动千斤顶等均采用现有技术中已知的型号,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言。

[0035] 工作原理:在使用时,维修人员通过把手一12配合移动轮11将该维修工具箱移动

至指定位置,通过把手一12将该维修工具箱放平后基于支撑轴为中心转动把手二15取消对圆形板33的限位,再通过把手三34将工具盒3向前拉出,手从弧形口位置探入并解开绑带32,从而方便维修人员将所需的维修工具取出,然后使用维修工具对矿用全液压坑道钻机进行维修,若需要对钻机底部进行维修而钻机底部空隙偏小不便进行时,将箱体放入空隙内并控制液压缸2将托板21向上顶起,从而方便维修人员进行钻机的维修作业,在维修人员维修完毕后,将工具复位并使用绑带进行固定后通过把手三34将工具盒3推入箱体1内,并通过把手二15对圆形板33进行限位,完后通过把手一12配合移动轮11将该维修工具箱移动至指定位置进行收纳即可,在携带过程中,由于配重板34的设置能够使呈空心柱状的工具盒3始终保持向上姿态,在再在绑带32的配合下能够在该工具箱携带过程中保证工具盒3内的工具不会出现散乱而影响维修人员下次维修时的取用,同时不论是箱体1平放状态还是立放状态均不影响维修人员进行相关工具的取用。

[0036] 以上对本实用新型所提供的一种矿用全液压坑道钻机维修工具箱进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。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的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

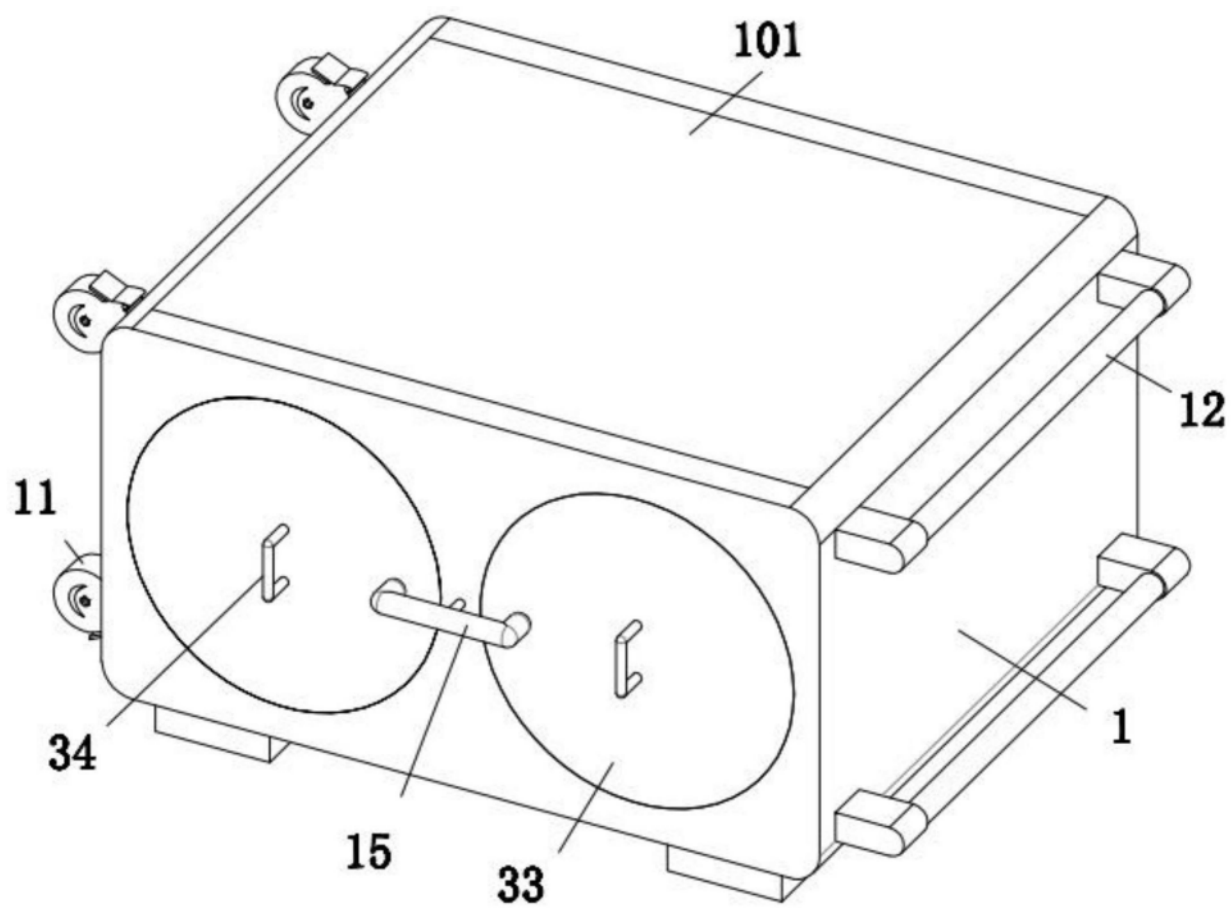


图1

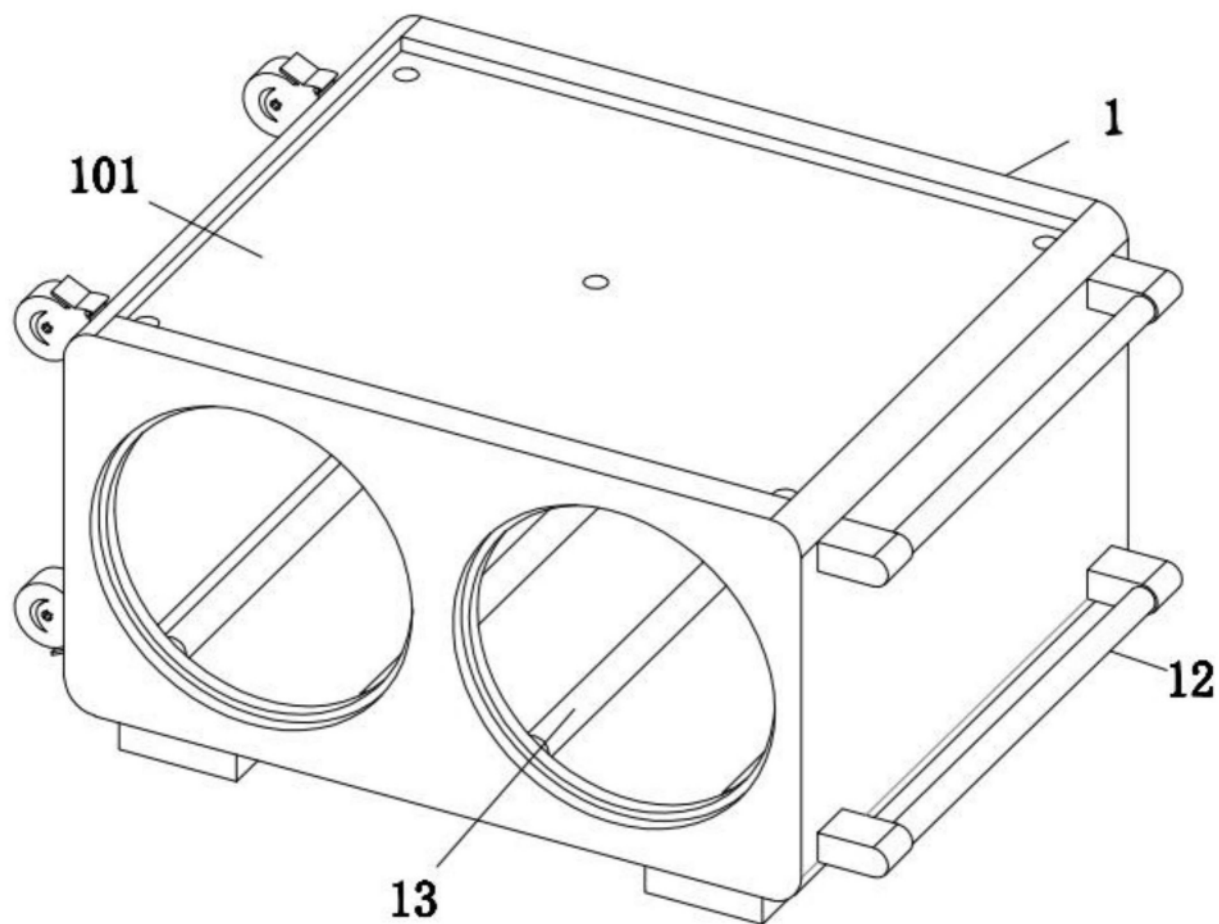


图2

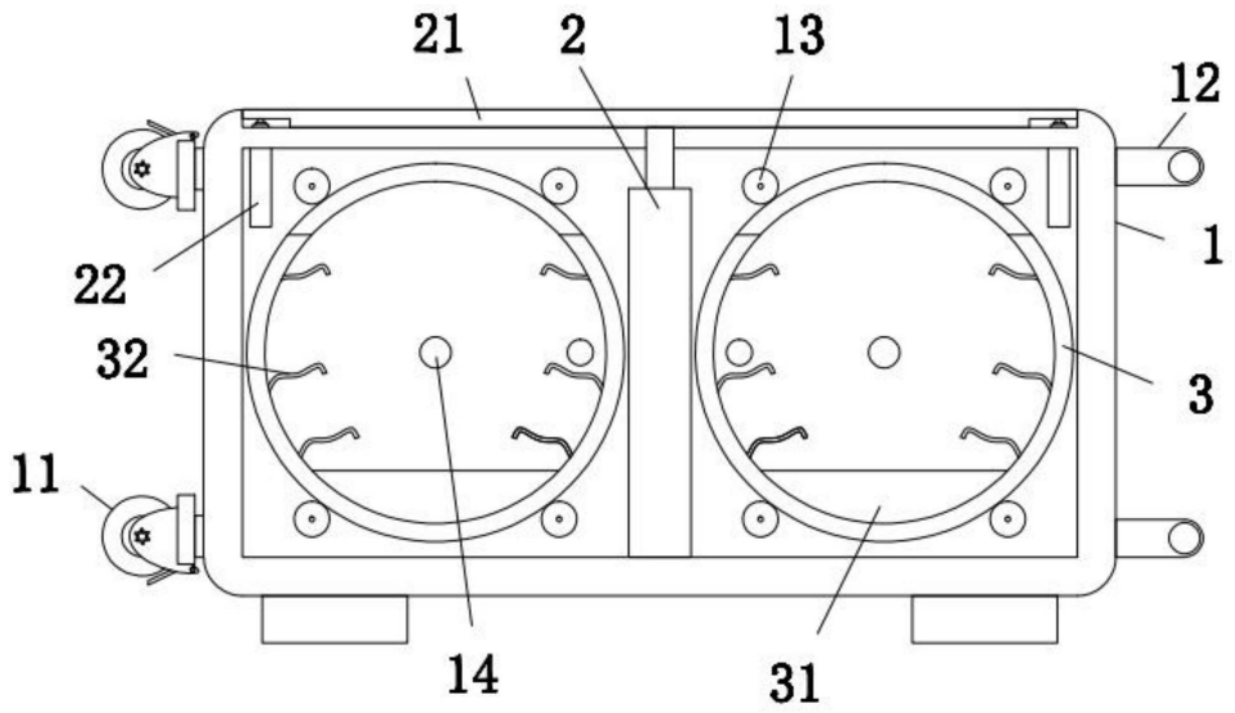


图3

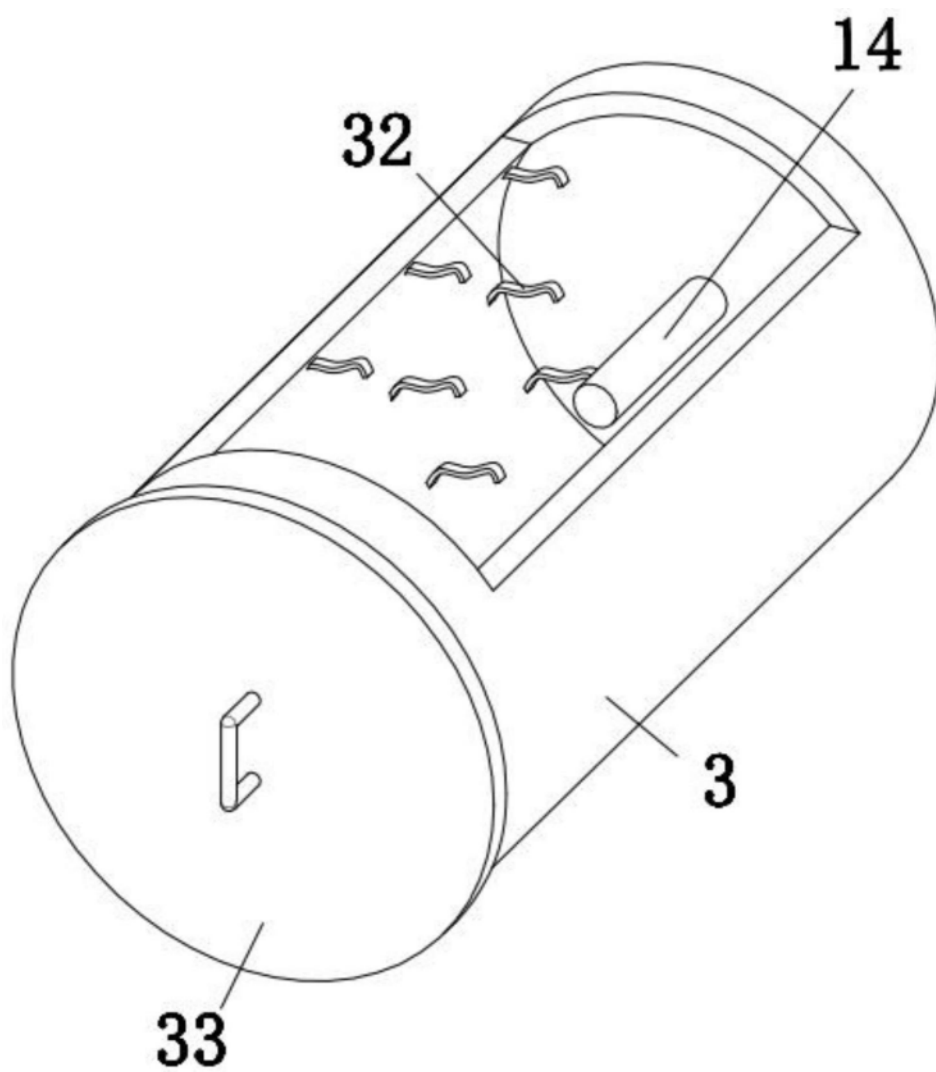


图4

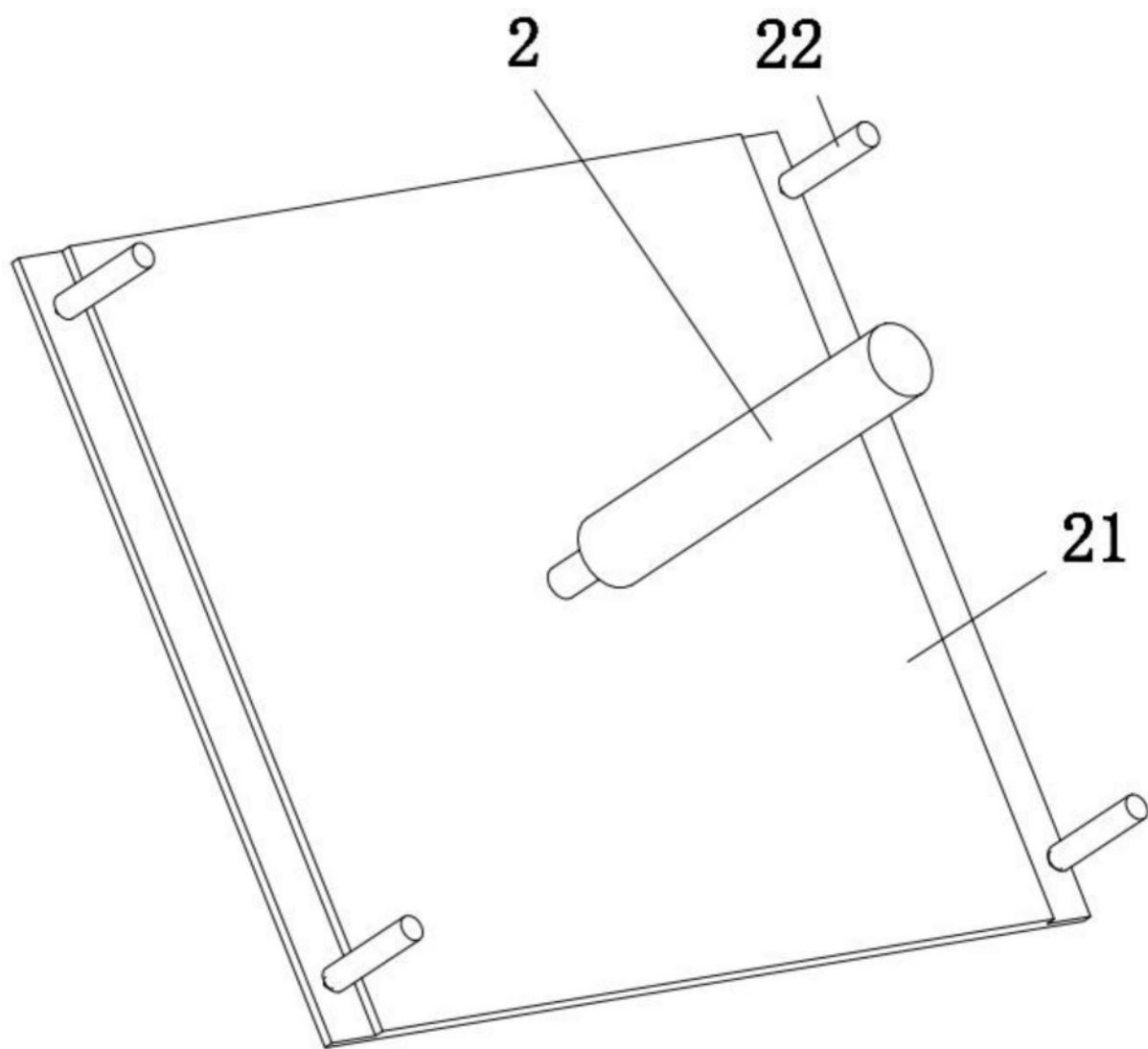


图5