



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222696083 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202421446587.4

(22) 申请日 2024.06.24

(73) 专利权人 中核华辰建筑工程有限公司

地址 710000 陕西省西安市西咸新区沣东
新城科贸路999号A栋9F(72) 发明人 林鹏程 王宗恺 钟君道 李怡
胡进 王顺成 段超超 杨世强
陈勇 刘畅 高路瑶(74) 专利代理机构 上海领匠知识产权代理有限
公司 31404
专利代理师 陈剑

(51) Int. Cl.

B23B 45/02 (2006.01)

B25G 1/00 (2006.01)

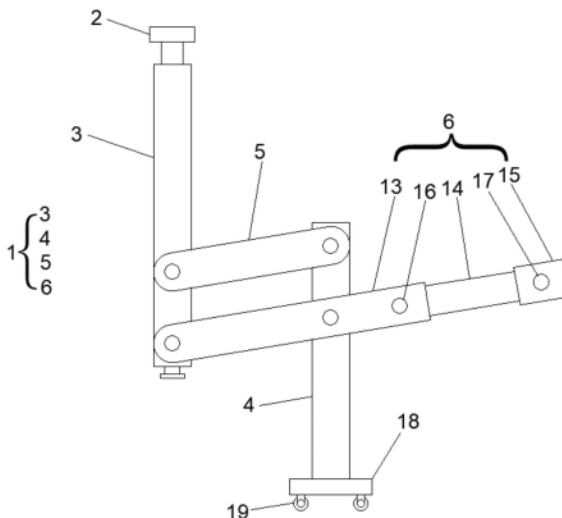
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钻孔便携式手持辅助工具

(57) 摘要

本公开提供了一种钻孔便携式手持辅助工具,属于建筑施工技术领域。该辅助工具包括架体和安装座,安装座设置在架体顶端,安装座用于安装钻机;架体为平行四边形框架结构,架体包括竖直方向平行设置的升降杆和支撑杆、相互平行的连接杆和伸缩杆,连接杆位于伸缩杆上方;连接杆分别与升降杆和支撑杆顶端转动连接,伸缩杆分别与升降杆底端和支撑杆转动连接,连接杆上设置有长度调节组件。该钻孔便携式手持辅助工具实现对建筑物不同位置 and 不同高度进行钻孔,实现降低作业人员劳动强度,降低作业安全风险,提高钻孔施工效率。



1. 一种钻孔便携式手持辅助工具, 其特征在于, 所述辅助工具包括架体 (1) 和安装座 (2), 所述安装座 (2) 设置在所述架体 (1) 顶端, 所述安装座 (2) 用于安装钻机;

所述架体 (1) 为平行四边形框架结构, 所述架体 (1) 包括竖直方向平行设置的升降杆 (3) 和支撑杆 (4)、相互平行的连接杆 (5) 和伸缩杆 (6), 所述连接杆 (5) 位于所述伸缩杆 (6) 上方;

所述连接杆 (5) 分别与所述升降杆 (3) 和所述支撑杆 (4) 顶端转动连接, 所述伸缩杆 (6) 分别与所述升降杆 (3) 底端和所述支撑杆 (4) 转动连接, 所述升降杆 (3) 上设置有长度调节组件。

2. 根据权利要求1所述的一种钻孔便携式手持辅助工具, 其特征在于, 所述长度调节组件包括:

空腔 (7), 设于所述升降杆 (3) 内, 所述升降杆 (3) 顶端设置有与所述空腔 (7) 连通的开口 (8);

第一移动杆 (9), 活动设置在所述空腔 (7) 内, 所述第一移动杆 (9) 顶端延伸出所述开口 (8), 并与所述安装座 (2) 连接;

螺杆 (10), 竖直设于所述空腔 (7) 内, 所述螺杆 (10) 与所述第一移动杆 (9) 螺纹连接, 所述螺杆 (10) 底端延伸出所述升降杆 (3) 与手柄 (11) 连接, 所述螺杆 (10) 与所述升降杆 (3) 转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钻孔便携式手持辅助工具, 其特征在于, 所述长度调节组件还包括:

限位块 (12), 设于所述第一移动杆 (9) 底端两侧外壁上, 所述限位块 (12) 与同侧所述空腔 (7) 的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钻孔便携式手持辅助工具, 其特征在于, 所述伸缩杆 (6) 包括:

固定套 (13), 所述固定套 (13) 分别与所述升降杆 (3) 底端和所述支撑杆 (4) 转动连接;

第二移动杆 (14), 活动设置在所述固定套 (13) 内, 所述第二移动杆 (14) 远离所述固定套 (13) 的一端设置有操作手柄 (15);

螺栓 (16), 螺纹连接在所述固定套 (13) 的一侧壁上, 所述螺栓 (16) 一端延伸入所述固定套 (13), 并与所述第二移动杆 (14) 抵接。

5. 根据权利要求4所述的一种钻孔便携式手持辅助工具, 其特征在于, 所述操作手柄 (15) 上设置有与所述钻机电性连接的开关 (17)。

6. 根据权利要求4所述的一种钻孔便携式手持辅助工具, 其特征在于, 所述第二移动杆 (14) 远离所述操作手柄 (15) 的一端设置有限位板。

7. 根据权利要求1所述的一种钻孔便携式手持辅助工具, 其特征在于, 所述支撑杆 (4) 底端设置有底座 (18)。

8. 根据权利要求1所述的一种钻孔便携式手持辅助工具, 其特征在于, 所述架体 (1) 与所述安装座 (2) 均采用铝合金制作而成。

一种钻孔便携式手持辅助工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体涉及一种钻孔便携式手持辅助工具。

背景技术

[0002] 在建筑装修施工过程中,作业人员往往需要在操作平台上手持电动工具进行钻孔作业,而在钻孔作业时,需要不断的移动平台,以进行不同位置的钻孔。长时间作业后作业人员手臂酸痛,导致施工速度较慢,且作业人员需要在高处作业,作业安全风险较大。

[0003] 因此,亟需设计出一种钻孔便携式手持辅助工具来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本公开的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种钻孔便携式手持辅助工具。

[0005] 为实现上述目的,本公开采用如下技术方案:

[0006] 根据本公开的一个方面,提供一种钻孔便携式手持辅助工具,所述辅助工具包括架体和安装座,所述安装座设置在所述架体顶端,所述安装座用于安装钻机;

[0007] 所述架体为平行四边形框架结构,所述架体包括竖直方向平行设置的升降杆和支撑杆、相互平行的连接杆和伸缩杆,所述连接杆位于所述伸缩杆上方;

[0008] 所述连接杆分别与所述升降杆和所述支撑杆顶端转动连接,所述伸缩杆分别与所述升降杆底端和所述支撑杆转动连接,所述升降杆上设置有长度调节组件。

[0009] 在本公开的一种示例性实施例中,所述长度调节组件包括:

[0010] 空腔,设于所述升降杆内,所述升降杆顶端设置有与所述空腔连通的开口;

[0011] 第一移动杆,活动设置在所述空腔内,所述第一移动杆顶端延伸出所述开口,并与所述安装座连接;

[0012] 螺杆,竖直设于所述空腔内,所述螺杆与所述第一移动杆螺纹连接,所述螺杆底端延伸出所述升降杆与手柄连接,所述螺杆与所述升降杆转动连接。

[0013] 在本公开的一种示例性实施例中,所述长度调节组件还包括:

[0014] 限位块,设于所述第一移动杆底端两侧外壁上,所述限位块与同侧所述空腔的内壁滑动连接。

[0015] 在本公开的一种示例性实施例中,所述伸缩杆包括:

[0016] 固定套,所述固定套分别与所述升降杆底端和所述支撑杆转动连接;

[0017] 第二移动杆,活动设置在所述固定套内,所述第二移动杆远离所述固定套的一端设置有操作手柄;

[0018] 螺栓,螺纹连接在所述固定套的一侧壁上,所述螺栓一端延伸入所述固定套,并与所述第二移动杆抵接。

[0019] 在本公开的一种示例性实施例中,所述操作手柄上设置有与所述钻机电性连接的开关。

[0020] 在本公开的一种示例性实施例中,所述第二移动杆远离所述操作手柄的一端设置有限位板。

[0021] 在本公开的一种示例性实施例中,所述支撑杆底端设置有底座。

[0022] 在本公开的一种示例性实施例中,所述架体与所述安装座均采用铝合金制作而成。

[0023] 本实用新型至少具有以下有益效果:

[0024] (1) 本公开通过将钻机安装在安装座上,通过操作伸缩杆使得钻机上升对高处进行钻孔;通过长度调节组件调整升降杆的长度,实现方便对不同高度的建筑进行钻孔;通过调整伸缩杆的长度,调整作业人员的作业位置,方便对不同位置的建筑进行钻孔。

[0025] (2) 本公开结构简单,操作方便,作业人员可以站在地面上实现对高度建筑进行钻孔,作业人员无需爬上爬下,降低作业人员劳动强度,降低作业安全风险,提高钻孔施工效率。

附图说明

[0026] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,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。

[0027] 图1为本公开一种实施方式中,钻孔便携式手持辅助工具的结构示意图;

[0028] 图2为本公开一种实施方式中,长度调节组件的结构示意图;

[0029] 图3为本公开一种实施方式中,观察镜的安装示意图;

[0030] 图4为本公开一种实施方式中,钻孔深度调节机构的结构示意图;

[0031] 图5为本公开一种实施方式中,传动盒的侧视结构示意图。

[0032] 附图标记说明:

[0033] 1、架体;2、安装座;3、升降杆;4、支撑杆;5、连接杆;6、伸缩杆;7、空腔;8、开口;9、第一移动杆;10、螺杆;11、手柄;12、限位块;13、固定套;14、第二移动杆;15、手柄;16、螺栓;17、开关;18、底座;19、U型架;20、转动杆;21、观察镜;22、传动盒;23、转动轴;24、旋钮;25、齿轮;26、齿条;27、限位槽体;28、限位环;29、可拆卸无盖集尘盒;30、限位杆;31、按压头;32、弹簧。

具体实施方式

[0034] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的实施方式;相反,提供这些实施方式使得本公开将全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。图中相同的附图标记表示相同或类似的结构,因而将省略它们的详细描述。此外,附图仅为本公开的示意性图解,并非一定是按比例绘制。

[0035] 本公开实施方式提供一种钻孔便携式手持辅助工具,参见图1和图2,该辅助工具包括架体1和安装座2,安装座2设置在架体1顶端,安装座2用于安装钻机;架体1为平行四边形框架结构,架体1包括竖直方向平行设置的升降杆3和支撑杆4、相互平行的连接杆5和伸

伸缩杆6,连接杆5位于伸缩杆6上方;连接杆5分别与升降杆3和支撑杆4顶端转动连接,伸缩杆6分别与升降杆3底端和支撑杆4转动连接,升降杆3上设置有长度调节组件。

[0036] 在本公开实施方式中,该辅助工具由安装座2、升降杆3、支撑杆4、连接杆5以及伸缩杆6组成,升降杆3和支撑杆4相互平行,连接杆5和伸缩杆6相互平行,升降杆3、支撑杆4、连接杆5和伸缩杆6组成平行四边形框架结构,安装座2安装在架体1的顶端,钻机安装在安装座2的顶端,通过上下移动伸缩杆6,实现调整升降杆3的位置和高度,进而实现调整钻机的位置和高度,实现对建筑物顶板进行钻孔;通过长度调节组件可以实现调整升降杆的长度,伸缩杆6也可以进行调整。

[0037] 本公开通过将钻机安装在安装座上,通过操作伸缩杆使得钻机上升对高处进行钻孔;通过长度调节组件调整升降杆的长度,实现方便对不同高度的建筑进行钻孔;通过调整伸缩杆的长度,调整作业人员的作业位置,方便对不同位置的建筑进行钻孔。

[0038] 在本公开的一种实施方式中,参见图2,长度调节组件包括:空腔7,设于升降杆3内,升降杆3顶端设置有与空腔7连通的开口8;第一移动杆9,活动设置在空腔7内,第一移动杆9顶端延伸出开口8,并与安装座2连接;螺杆10,竖直设于空腔7内,螺杆10与第一移动杆9螺纹连接,螺杆10底端延伸出升降杆3与手柄11连接,螺杆10与升降杆3转动连接。如此,可以实现调整升降杆3的长度,实现调整安装座2和钻机的高度,进一步方便对建筑物不同高度的顶板进行钻孔,提高钻孔施工效率。

[0039] 可以理解的是,当需要调整升降杆3的长度时,手动转动手柄11,带动螺杆10旋转,通过螺杆10与第一移动杆9之间的螺纹传动,使得第一移动杆9向上或向下移动,带动安装座2和钻机向上或向下移动,实现调整安装座2和钻机的高度。

[0040] 可选地,参见图2,长度调节组件还包括:限位块12,设于第一移动杆9底端两侧外壁上,限位块12与同侧空腔7的内壁滑动连接。如此,可以实现避免第一移动杆9旋转,从而避免钻机在钻孔时旋转,提高施工效率。

[0041] 在本公开的一种实施方式中,参见图1,伸缩杆6包括:固定套13,固定套13分别与升降杆3底端和支撑杆4转动连接;第二移动杆14,活动设置在固定套13内,第二移动杆14远离固定套13的一端设置有操作手柄15;螺栓16,螺纹连接在固定套13的一侧壁上,螺栓16一端延伸入固定套13,并与第二移动杆14抵接。如此,可以实现调整伸缩杆6的长度,方便作业人员在不同位置处对辅助工具进行操作,降低作业人员的劳动强度,方便进行施工。

[0042] 可选地,参见图1,操作手柄15上设置有与钻机电性连接的开关17。如此,可以实现钻机钻孔过程中对钻机进行启停。

[0043] 可选地,第二移动杆14远离操作手柄15的一端设置有限位板。如此,可以实现防止第二移动杆14从固定套13内脱落。

[0044] 在本公开的一种实施方式中,参见图1,支撑杆4底端设置有底座18。如此,可以实现提高辅助工具的稳定性,方便操作辅助工具进行钻孔。

[0045] 在本公开的一种实施方式中,参见图1,架体1与安装座2均采用铝合金制作而成。如此,可以实现提高架体1与安装座2的结构强度,实现提高辅助工具的使用寿命。

[0046] 在本公开的一种实施方式中,参见图3,升降杆3远离伸缩杆6的一侧壁底部转动设置有U型架19,U型架19的开口朝向远离升降杆3的一侧,U型架19的开口端转动设置有转动杆20,转动杆20的周向外壁上转动设置有观察镜21。如此,可以实现方便施工人员观察钻机

钻孔的情况,提高钻孔施工质量,减小工人劳动强度。

[0047] 在本公开的一种实施方式中,参见图4和图5,升降杆3上设置有钻孔深度调节机构,钻孔深度调节机构包括:传动盒22,设于升降杆3一侧外壁上,传动盒22内转动设置有转动轴23,转动轴23一端延伸出传动盒22与旋钮24连接,转动轴23上设置有齿轮25;齿条26,竖直设于齿轮25一侧,并与齿轮25相互啮合,齿条26两端延伸出传动盒22,且齿条26能够在传动盒22内往复移动,齿条26表面均布有若干刻度线;限位槽体27,设于安装座2一侧外壁上,齿条26顶端穿过限位槽体27与限位环28连接,限位环28位于安装座2上方,限位环28底端设置有集尘盒29,集尘盒29底壁上设置有容纳钻机钻头的通孔;限位杆30,转动设于传动盒22内,限位杆30一端与齿条26的齿牙抵接,限位杆30另一端设置有按压头31,按压头31远离限位杆30的一端延伸出传动盒22,并能在传动盒22的侧壁上往复移动,弹簧32一端与限位杆30远离按压头31的一端连接,弹簧32另一端与传动盒22内壁连接。如此,可以实现调节限制钻机钻孔的深度,提高钻孔的精准度,方便对不同的位置进行钻孔施工。

[0048] 可选地,集尘盒29为可拆卸无盖集尘盒,集尘盒29可拆卸设置在限位环28底端,便于将收集到的灰尘倒出。

[0049] 可以理解的是,当需要减小钻孔深度时,手动旋转旋钮24,带动转动轴23与齿轮25旋转,通过齿轮25与齿条26之间的啮合传动,使得齿条26向上移动,限位槽体27与齿条26滑动连接,限位槽体27对齿条26起限制位移的作用,避免齿条26发生翻转,齿条26带动限位环28向上移动,从而减小钻机钻头的尺寸,减小钻孔深度,限位杆30用于防止齿条26向下滑落;当需要增大钻孔深度时,手动按压按压头31,使得限位杆30与齿条26脱离,使得弹簧32压缩,反向旋转旋钮24,使得齿条26向下移动,带动限位环28向下移动,从而增大钻机钻头的尺寸,增大钻孔深度,当限位环28位置调整完毕后,松开按压头31,使得限位杆30在弹簧32的作用下与齿条26抵接,固定齿条26;集尘盒29跟随限位环28移动,集尘盒29用于收集钻头钻孔时产生的灰尘。

[0050] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的实用新型后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由所附的权利要求指出。

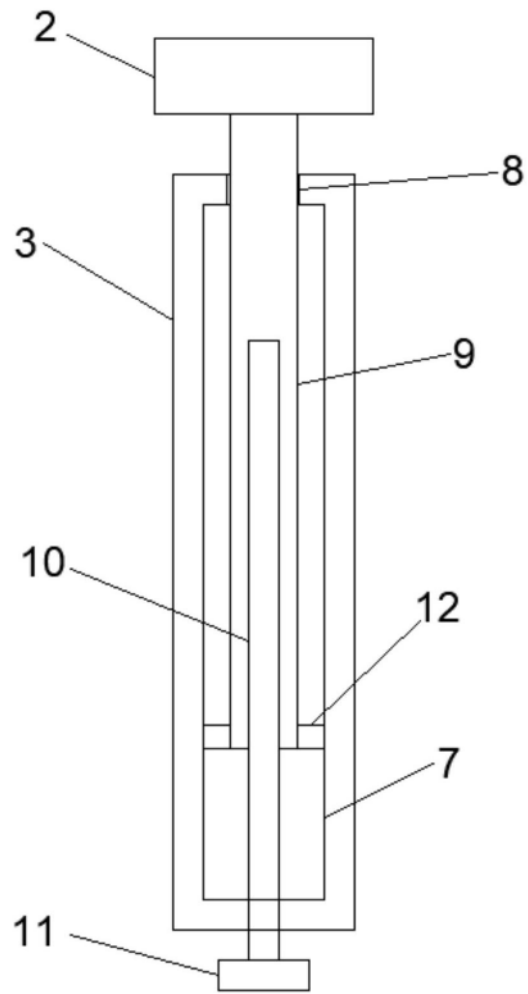


图2

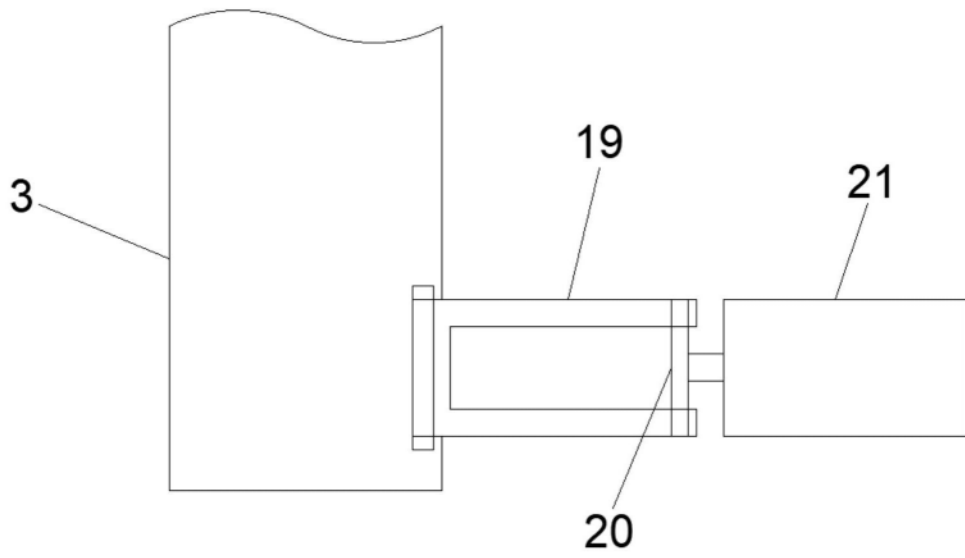


图3

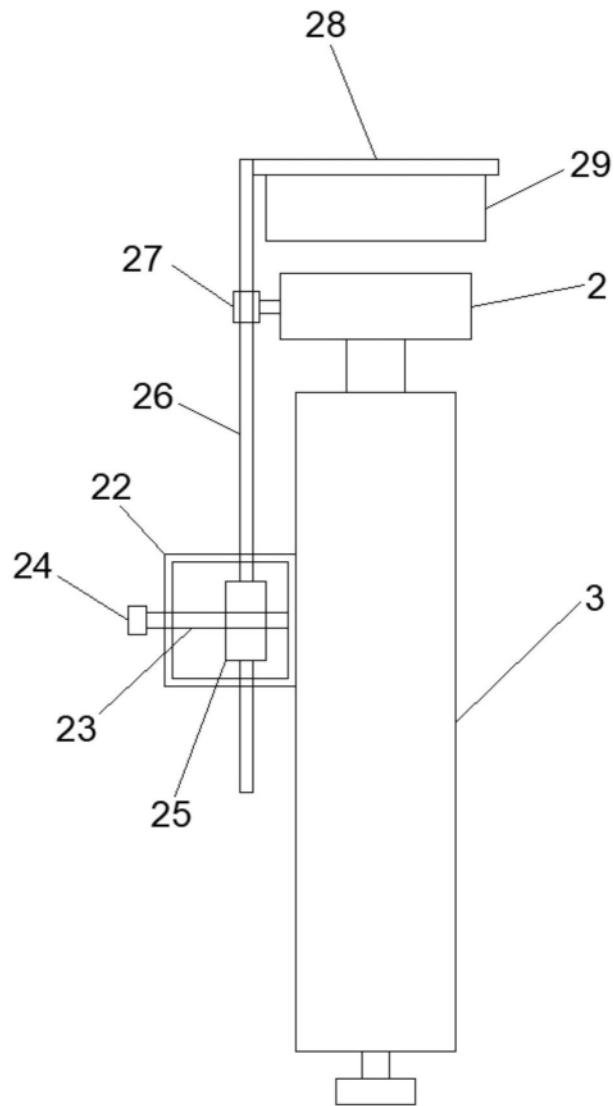


图4

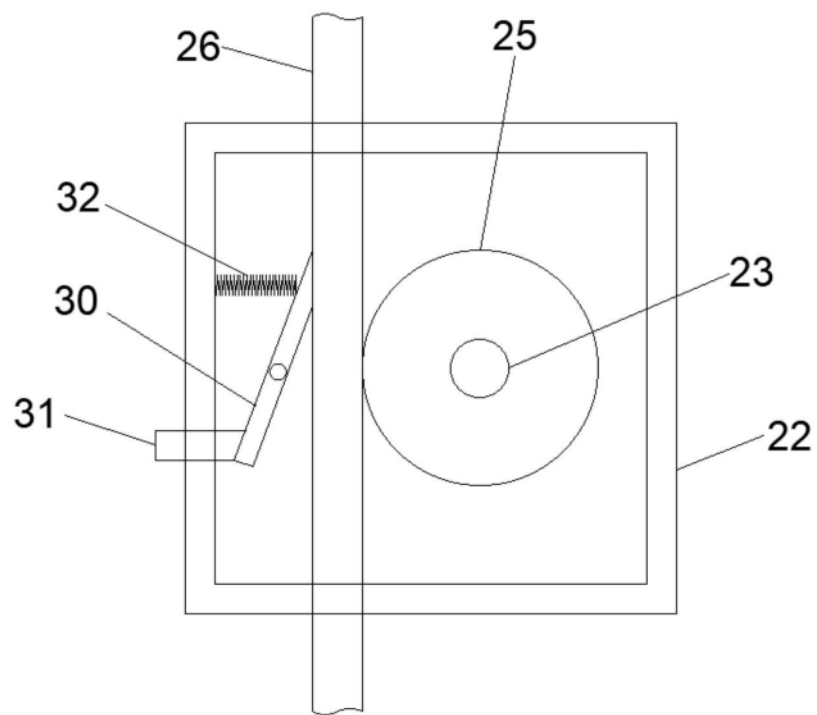


图5