



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219080308 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 26

(21) 申请号 202223293171.7

(22) 申请日 2022.12.07

(73) 专利权人 广东环科特种建筑工程有限公司

地址 523000 广东省东莞市望牛墩镇杜屋
社区16巷83号

(72) 发明人 孔令田

(74) 专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32482

专利代理师 周松涛

(51) Int. Cl.

E02D 7/06 (2006.01)

E02D 7/14 (2006.01)

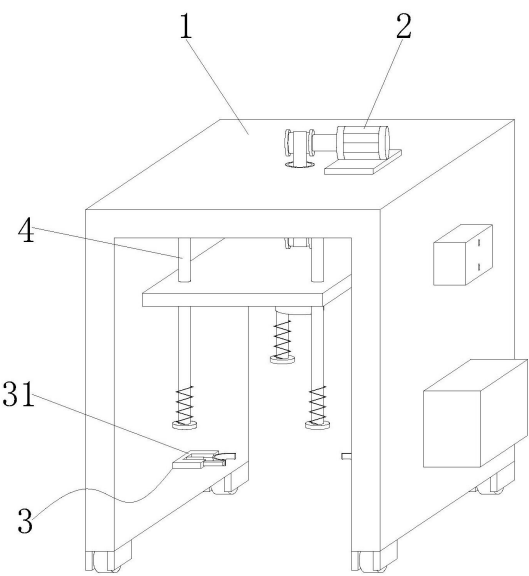
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带缓冲器的打桩机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带缓冲器的打桩机，属于打桩机技术领域，包括支撑框架，所述支撑框架的上方设置有驱动机构，支撑框架的侧壁上且对应驱动机构的位置处设置有开孔，开孔的内部设置有滚动组件，驱动机构的一端连接有打桩块，驱动机构和支撑框架之间设置有缓冲器，支撑框架的两内侧壁上均设置有扶持组件；本实用新型设置扶持组件，先将待打桩的桩体放置到打桩块的正下方，再启动电动推杆，电动推杆运行带动扶持块移动，扶持块移动带动连接杆沿着连接槽移动，当扶持块贴合桩体的侧壁后，停止电动推杆，在扶持块的作用下，可以对桩体进行扶持操作，保证桩体放置的稳定性，避免桩体发生倒地现象，方便后续进行打桩操作。



1. 一种带缓冲器的打桩机,包括支撑框架,其特征在于:所述支撑框架的上方设置有驱动机构,支撑框架的侧壁上且对应驱动机构的位置处设置有开孔,开孔的内部设置有滚动组件,驱动机构的一端连接有打桩块,驱动机构和支撑框架之间设置有缓冲器,支撑框架的两内侧壁上均设置有扶持组件。

2. 根据权利要求1所述的一种带缓冲器的打桩机,其特征在于:所述扶持组件包括U形架、电动推杆和扶持块,支撑框架的两内侧壁上均连接有U形架,U形架的内侧壁上连接有电动推杆,电动推杆的输出端连接有扶持块,扶持块远离电动推杆的一侧连接有防滑垫。

3. 根据权利要求1所述的一种带缓冲器的打桩机,其特征在于:所述扶持组件还包括连接杆和连接槽,扶持块靠近U形架的一侧两端均连接有连接杆,U形架的内部且对应连接杆的位置处设置有连接槽,连接杆靠近U形架的一端连接有导向滑块,连接槽的内侧壁上且对应限位滑块的位置处设置有导向滑槽。

4. 根据权利要求1所述的一种带缓冲器的打桩机,其特征在于:所述滚动组件包括连接半环、固定半环、插接杆和滚珠,开孔的内部两侧均设置有连接半环,两个连接半环的一端均连接有固定半环,两个连接半环的内侧壁上均连接有若干个插接杆,插接杆远离连接半环的一端连接有滚珠。

5. 根据权利要求1所述的一种带缓冲器的打桩机,其特征在于:所述滚动组件还包括固定螺母和固定螺杆,支撑框架的侧壁上连接有固定螺杆,固定半环上且对应固定螺杆的位置处设置有通孔,固定螺杆的外侧壁上且位于固定半环远离支撑框架的一侧螺纹连接有固定螺母。

6. 根据权利要求4所述的一种带缓冲器的打桩机,其特征在于:所述连接半环的内侧壁上且对应插接杆的位置处设置有移动槽,插接杆和移动槽之间连接有连接弹簧,插接杆靠近移动槽的一端连接有限位滑块,移动槽的内侧壁上且对应限位滑块的位置处设置有限位滑槽。

一种带缓冲器的打桩机

技术领域

[0001] 本实用新型属于打桩机技术领域,具体涉及一种带缓冲器的打桩机。

背景技术

[0002] 利用冲击力将桩贯入地层的桩工机械。由桩锤、桩架及附属设备等组成。桩锤依附在桩架前部两根平行的竖直导杆之间,用提升吊钩吊升。桩架为一钢结构塔架,在其后部设有卷扬机,用以起吊桩和桩锤,桩架前面有两根导杆组成的导向架,用以控制打桩方向,使桩按照设计方位准确地贯入地层。

[0003] 中国专利申请号为202120589387.4公开了一种建筑工程用打桩装置,包括地面、万向轮、支撑框架、限位杆、固定块、收卷轮、吊绳、驱动电机、开孔、连接块、缓冲弹簧、电控箱、打桩块、桩体、限位盘和锂电池盒。通过将驱动电机的底座固定连接支撑框架的顶面,在支撑框架的顶面中心设置开孔,将吊绳的壁面穿过开孔的内部,吊绳的输出端固定连接连接块的壁面,通过将连接块、固定块和打桩块之间固定连接,将吊绳的壁面缠绕在收卷轮的壁面,将收卷轮的内壁中心固定连接驱动电机的输出轴,当启动驱动电机时使得收卷轮旋转可以带动打桩块电控箱上下移动,从而打桩块的底面掉落在桩体的顶面,因此起到打桩施工效果,便于施工人员操控。

[0004] 上述专利中进行打桩操作时,需要人工将桩体插接到地面上,且后续打桩过程中,桩体容易发生倒塌,影响打桩的正常进行;另外、将驱动机构中的吊绳穿过支撑框架上的开孔来连接打桩块,后续利用吊绳带动打桩块进行升降打桩操作过程中,吊绳与开孔侧壁之间容易发生摩擦,造成吊绳发生磨损。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种带缓冲器的打桩机,具有扶持、防护的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带缓冲器的打桩机,包括支撑框架,所述支撑框架的上方设置有驱动机构,支撑框架的侧壁上且对应驱动机构的位置处设置有开孔,开孔的内部设置有滚动组件,驱动机构的一端连接有打桩块,驱动机构和支撑框架之间设置有缓冲器,支撑框架的两内侧壁上均设置有扶持组件。

[0007] 优选的,所述扶持组件包括U形架、电动推杆和扶持块,支撑框架的两内侧壁上均连接有U形架,U形架的内侧壁上连接有电动推杆,电动推杆的输出端连接有扶持块,扶持块远离电动推杆的一侧连接有防滑垫。

[0008] 优选的,所述扶持组件还包括连接杆和连接槽,扶持块靠近U形架的一侧两端均连接有连接杆,U形架的内部且对应连接杆的位置处设置有连接槽,连接杆靠近U形架的一端连接有导向滑块,连接槽的内侧壁上且对应限位滑块的位置处设置有导向滑槽。

[0009] 优选的,所述滚动组件包括连接半环、固定半环、插接杆和滚珠,开孔的内部两侧均设置有连接半环,两个连接半环的一端均连接有固定半环,两个连接半环的内侧壁上均

连接有若干个插接杆,插接杆远离连接半环的一端连接有滚珠。

[0010] 优选的,所述滚动组件还包括固定螺母和固定螺杆,支撑框架的侧壁上连接有固定螺杆,固定半环上且对应固定螺杆的位置处设置有通孔,固定螺杆的外侧壁上且位于固定半环远离支撑框架的一侧螺纹连接有固定螺母。

[0011] 优选的,所述连接半环的内侧壁上且对应插接杆的位置处设置有移动槽,插接杆和移动槽之间连接有连接弹簧,插接杆靠近移动槽的一端连接有限位滑块,移动槽的内侧壁上且对应限位滑块的位置处设置有限位滑槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型设置扶持组件,先将待打桩的桩体放置到打桩块的正下方,再启动电动推杆,电动推杆运行带动扶持块移动,扶持块移动带动连接杆沿着连接槽移动,当扶持块贴合桩体的侧壁后,停止电动推杆,在扶持块的作用下,可以对桩体进行扶持操作,保证桩体放置的稳定性,避免桩体发生倒地现象,方便后续进行打桩操作。

[0014] 2、本实用新型设置滚动组件,先将固定半环上的通孔对准固定螺杆的位置处,再将两个连接半环分别插接到开孔的两侧,连接半环移动带动固定半环移动,当固定半环贴合支撑框架的侧壁后,停止插接连接半环,并将固定螺母旋转拧到固定螺杆上,在固定螺杆和固定螺母的作用下,可以对固定半环与支撑框架进行限位固定,从而可以将连接半环固定插接在开孔内部,后续利用驱动机构带动打桩块进行升降操作的过程中,驱动机构中的吊绳在开孔内部移动,吊绳移动带动滚珠沿着其发生滚动,避免驱动机构中的吊绳部件与开孔侧壁之间发生摩擦,进而可以避免驱动机构中的吊绳部件受损。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A处的剖视图;

[0018] 图4为本实用新型两个连接半环连接状态的俯视图;

[0019] 图5为本实用新型图2中B处的放大图;

[0020] 图6为本实用新型U形架的剖视图。

[0021] 图中:1、支撑框架;2、驱动机构;3、扶持组件;31、U形架;32、电动推杆;33、扶持块;34、连接杆;35、连接槽;4、缓冲器;5、打桩块;6、滚动组件;61、连接半环;62、固定半环;63、固定螺母;64、固定螺杆;65、插接杆;66、滚珠;7、开孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中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一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供以下技术方案:一种带缓冲器的打桩机,包括支撑框架1,支撑框架1的上方设置有驱动机构2,支撑框架1的侧壁上且对应驱动机构2的位置处

设置有开孔7,开孔7的内部设置有滚动组件6,驱动机构2的一端连接有打桩块5,驱动机构2和支撑框架1之间设置有缓冲器4,支撑框架1的两内侧壁上均设置有扶持组件3。

[0025] 具体的,扶持组件3包括U形架31、电动推杆32和扶持块33,支撑框架1的两内侧壁上均连接有U形架31,U形架31的内侧壁上连接有电动推杆32,电动推杆32的输出端连接有扶持块33,扶持块33远离电动推杆32的一侧连接有防滑垫,

[0026] 通过采用上述技术方案,可以对需要进行打桩操作的桩体进行扶持操作,方便后续利用打桩块5进行打桩操作。

[0027] 具体的,扶持组件3还包括连接杆34和连接槽35,扶持块33靠近U形架31的一侧两端均连接有连接杆34,U形架31的内部且对应连接杆34的位置处设置有连接槽35,连接杆34靠近U形架31的一端连接有导向滑块,连接槽35的内侧壁上且对应限位滑块的位置处设置有导向滑槽,

[0028] 通过采用上述技术方案,给扶持块33的移动提供导向作用,提高扶持块33移动的稳定性。

[0029] 本实施例使用时,先将待打桩的桩体放置到打桩块5的正下方,再启动电动推杆32,电动推杆32运行带动扶持块33移动,扶持块33移动带动连接杆34沿着连接槽35移动,当扶持块33贴合桩体的侧壁后,停止电动推杆32,在扶持块33的作用下,可以对桩体进行扶持操作,保证桩体放置的稳定性,避免桩体发生倒地现象,方便后续进行打桩操作,然后再启动驱动机构2,驱动机构2运行带动打桩块5进行升降操作,打桩块5升降过程中可以对桩体进行打桩操作,打桩操作过程中,缓冲器4可以对打桩块5的移动提供缓冲导向作用,保证打桩块5升降的稳定性,且可以避免打桩块5施加到桩体上的力过大,造成桩体受损;

[0030] 实施例2

[0031] 本实施例与实施例1不同之处在于:滚动组件6包括连接半环61、固定半环62、插接杆65和滚珠66,开孔7的内部两侧均设置有连接半环61,两个连接半环61的一端均连接有固定半环62,两个连接半环61的内侧壁上均连接有若干个插接杆65,插接杆65远离连接半环61的一端连接有滚珠66,

[0032] 具体的,滚动组件6还包括固定螺母63和固定螺杆64,支撑框架1的侧壁上连接有固定螺杆64,固定半环62上且对应固定螺杆64的位置处设置有通孔,固定螺杆64的外侧壁上且位于固定半环62远离支撑框架1的一侧螺纹连接有固定螺母63,

[0033] 通过采用上述技术方案,便于将固定半环62可拆卸连接到支撑框架1内部,进而便于将连接半环61限位固定在开孔7内部。

[0034] 具体的,连接半环61的内侧壁上且对应插接杆65的位置处设置有移动槽,插接杆65和移动槽之间连接有连接弹簧,插接杆65靠近移动槽的一端连接有限位滑块,移动槽的内侧壁上且对应限位滑块的位置处设置有限位滑槽,

[0035] 通过采用上述技术方案,适用与驱动机构2中不同尺寸的吊绳部件,增大装置的使用范围。

[0036] 本实施例使用时,先将固定半环62上的通孔对准固定螺杆64的位置处,再将两个连接半环61分别插接到开孔7的两侧,连接半环61插接过程中,滚珠66受到驱动机构2的吊绳部件的挤压作用发生移动,滚珠66移动带动插接杆65移动,插接杆65移动挤压连接弹簧,使其发生形变,连接半环61移动带动固定半环62移动,当固定半环62贴合支撑框架1的侧壁

后,停止插接连接半环61,并将固定螺母63旋转拧到固定螺杆64上,在固定螺杆64和固定螺母63的作用下,可以对固定半环62与支撑框架1进行限位固定,从而可以将连接半环61固定插接在开孔7内部,后续利用驱动机构2带动打桩块5进行升降操作的过程中,驱动机构2中的吊绳在开孔7内部移动,吊绳移动带动滚珠66沿着其发生滚动,避免驱动机构2中的吊绳部件与开孔7侧壁之间发生摩擦,进而可以避免驱动机构2中的吊绳部件受损。

[0037] 本实用新型中由固定块、收卷轮、吊绳、驱动电机、连接块组成的驱动机构2的结构及原理在中国专利申请号为202120589387.4公开的一种建筑工程用打桩装置中已经公开,其工作原理是:支撑框架1的上方连接有驱动电机,驱动电机的输出端连接有收卷轮,收卷轮的外侧壁上连接有吊绳,吊绳的一端连接有连接块,打桩块5靠近连接块的一端连接有固定块,固定块和连接块固定连接,启动驱动电机,驱动电机运行带动收卷轮转动,收卷轮转动带动吊绳进行收放操作,吊绳收放带动连接块升降,连接块升降带动固定块升降,固定块升降带动打桩块5升降。

[0038] 本实用新型中由限位杆、缓冲弹簧、限位盘组成的缓冲器4的结构及原理在中国专利申请号为202120589387.4公开的一种建筑工程用打桩装置中已经公开,其工作原理是:支撑框架1的内侧壁上连接有限位杆,限位杆的一端连接有限位盘,限位盘的上方套接有缓冲弹簧,固定块与限位杆滑动连接,固定块沿着限位杆滑动的过程中,挤压缓冲弹簧,使其发生形变,缓和固定块下降的速度。

[0039] 本实用新型中电动推杆32为现有已公开技术,选用的型号为YNT-03。

[0040] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型先将固定半环62上的通孔对准固定螺杆64的位置处,再将两个连接半环61分别插接到开孔7的两侧,连接半环61插接过程中,滚珠66受到驱动机构2的吊绳部件的挤压作用发生移动,滚珠66移动带动插接杆65移动,插接杆65移动挤压连接弹簧,使其发生形变,连接半环61移动带动固定半环62移动,当固定半环62贴合支撑框架1的侧壁后,停止插接连接半环61,并将固定螺母63旋转拧到固定螺杆64上,在固定螺杆64和固定螺母63的作用下,可以对固定半环62与支撑框架1进行限位固定,从而可以将连接半环61固定插接在开孔7内部,后续利用驱动机构2带动打桩块5进行升降操作的过程中,驱动机构2中的吊绳在开孔7内部移动,吊绳移动带动滚珠66沿着其发生滚动,避免驱动机构2中的吊绳部件与开孔7侧壁之间发生摩擦,进而可以避免驱动机构2中的吊绳部件受损,先将待打桩的桩体放置到打桩块5的正下方,再启动电动推杆32,电动推杆32运行带动扶持块33移动,扶持块33移动带动连接杆34沿着连接槽35移动,当扶持块33贴合桩体的侧壁后,停止电动推杆32,在扶持块33的作用下,可以对桩体进行扶持操作,保证桩体放置的稳定性,避免桩体发生倒地现象,方便后续进行打桩操作,然后再启动驱动机构2,驱动机构2运行带动打桩块5进行升降操作,打桩块5升降过程中可以对桩体进行打桩操作,打桩操作过程中,缓冲器4可以对打桩块5的移动提供缓冲导向作用,保证打桩块5升降的稳定性,且可以避免打桩块5施加到桩体上的力过大,造成桩体受损。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

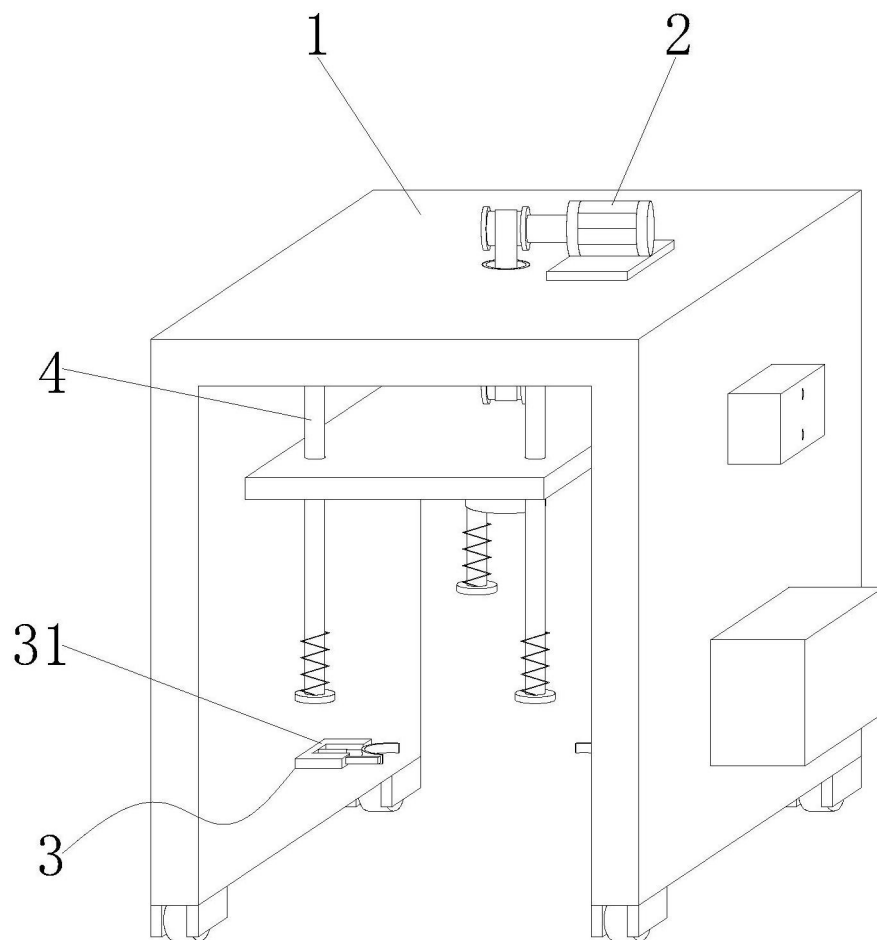


图1

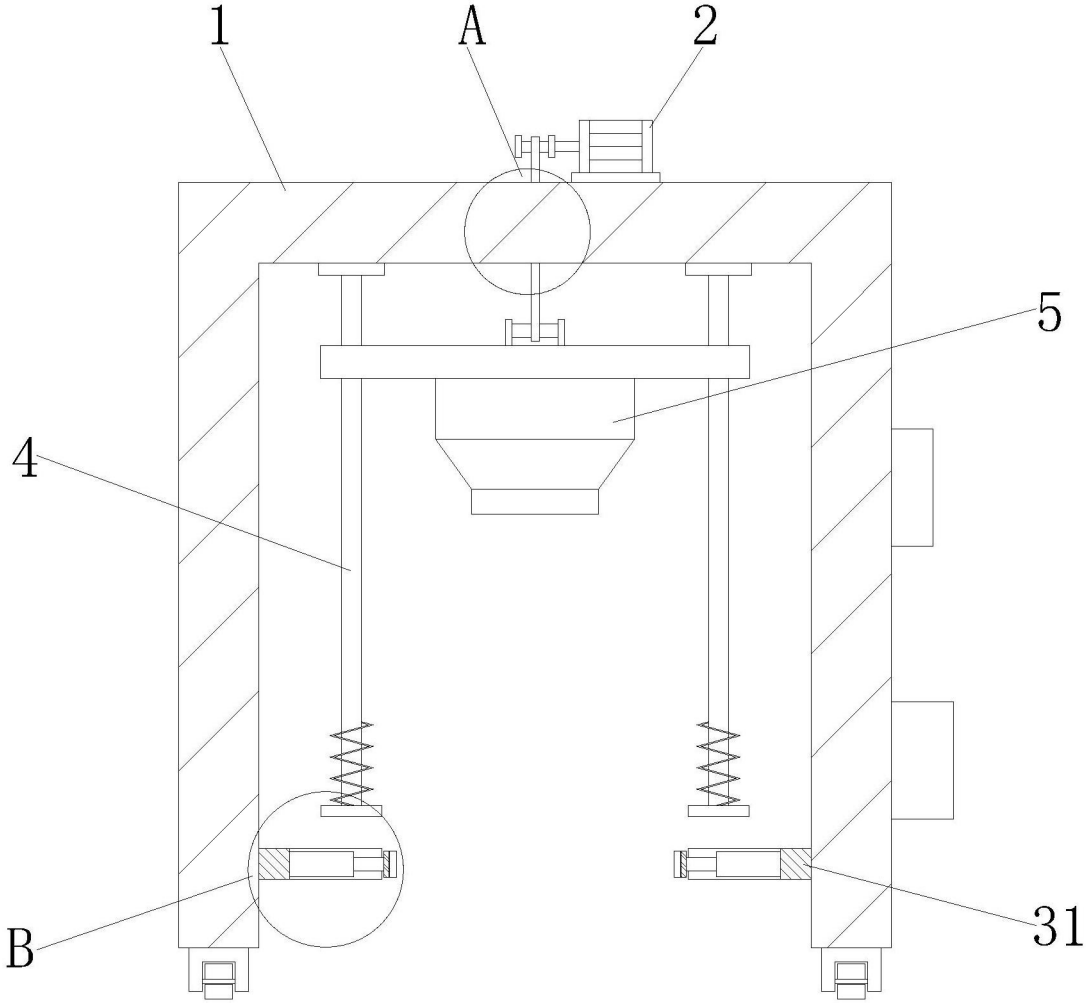


图2

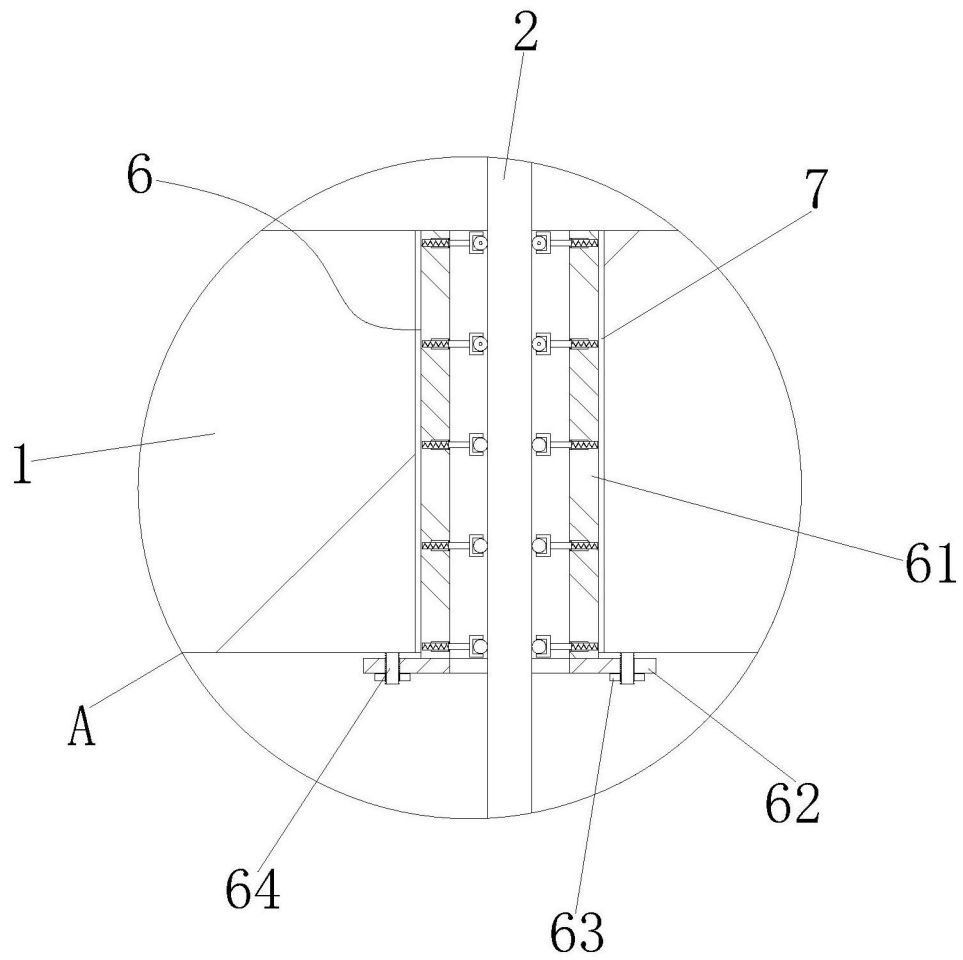


图3

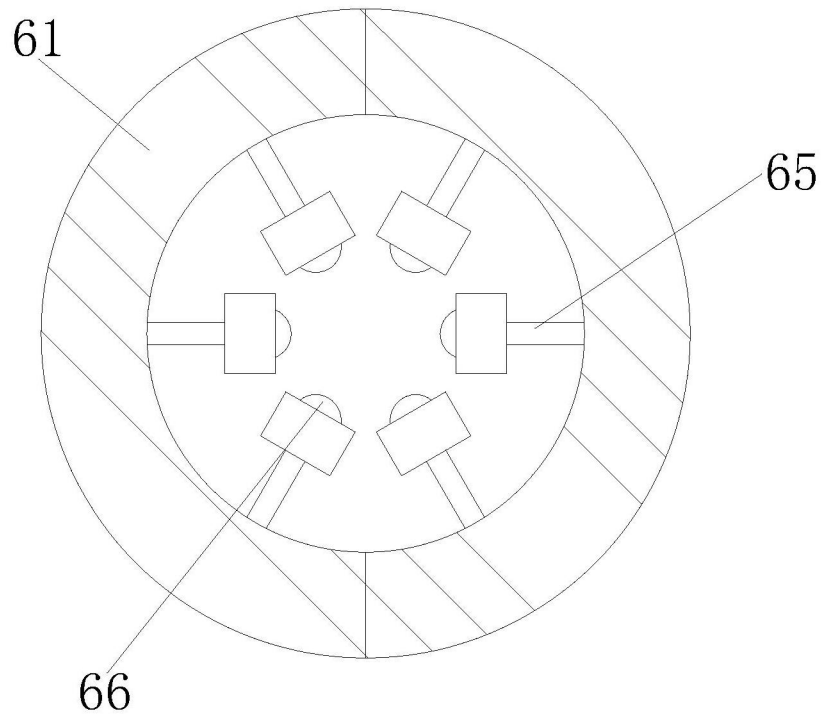


图4

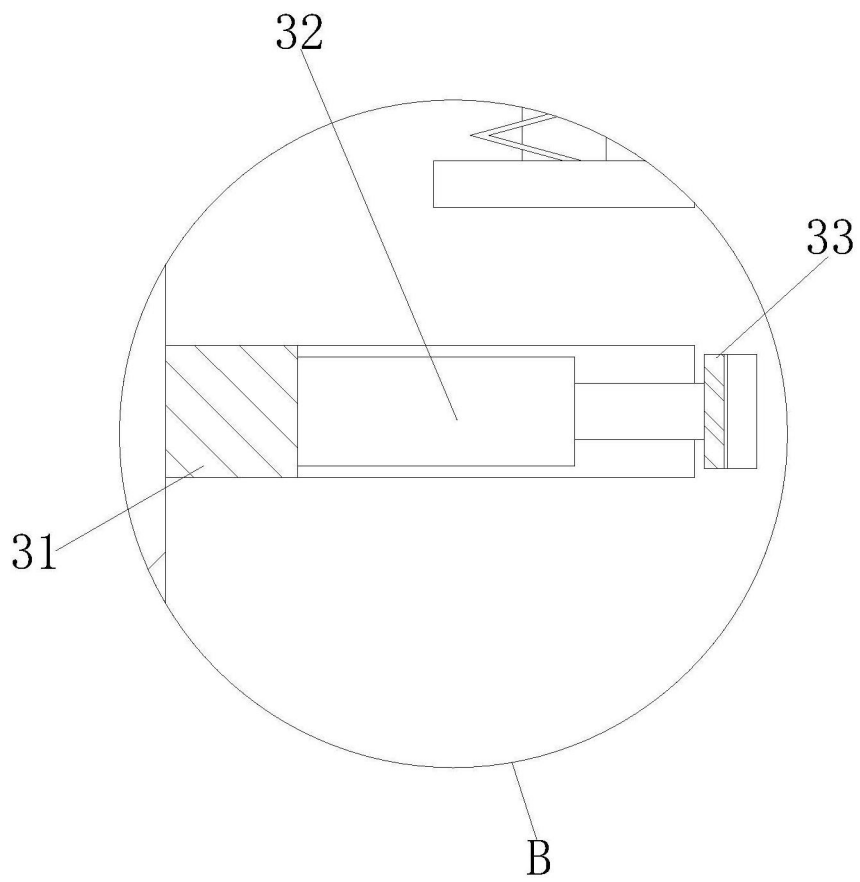


图5

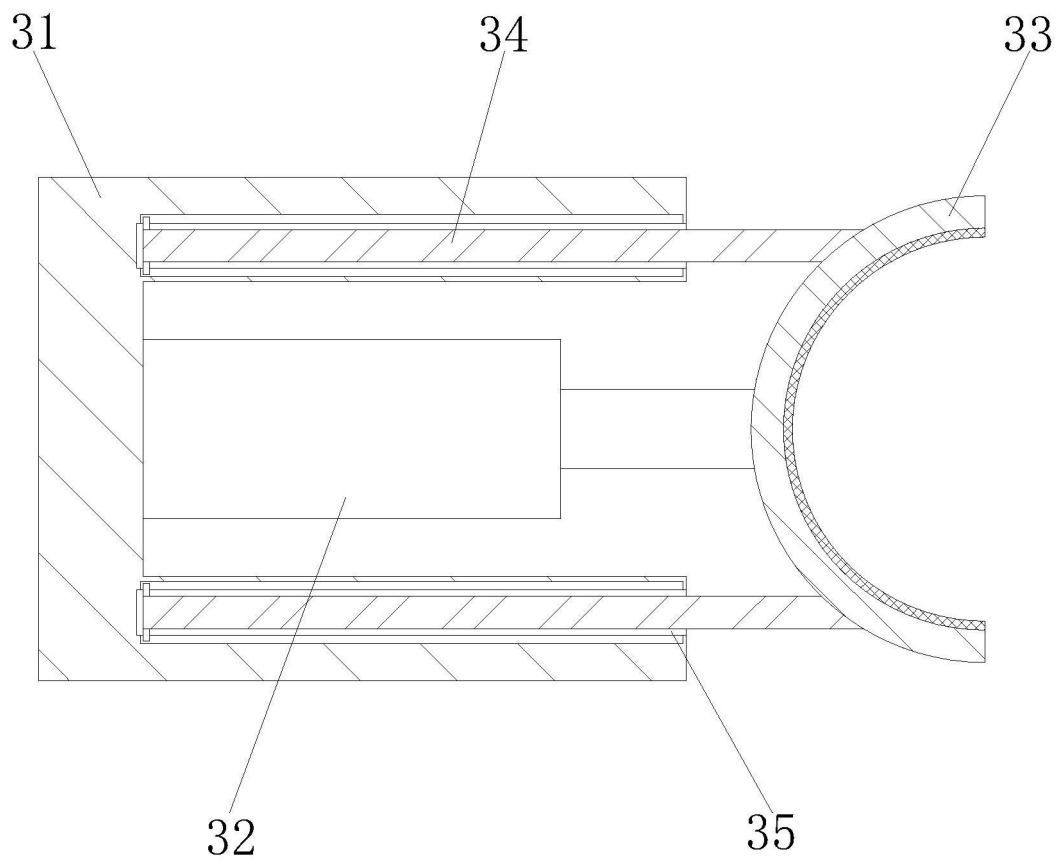


图6