



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221568345 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202323310232.0

E21B 21/015 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 洪湖市顺平道路养护建设有限公司

地址 433200 湖北省荆州市洪湖市新堤州
陵大道146号

(72) 发明人 陆文涛 杜娟 王健

(74) 专利代理机构 河南博恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 41219

专利代理师 刘爽

(51) Int.Cl.

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 7/04 (2006.01)

E21B 12/00 (2006.01)

E21B 15/04 (2006.01)

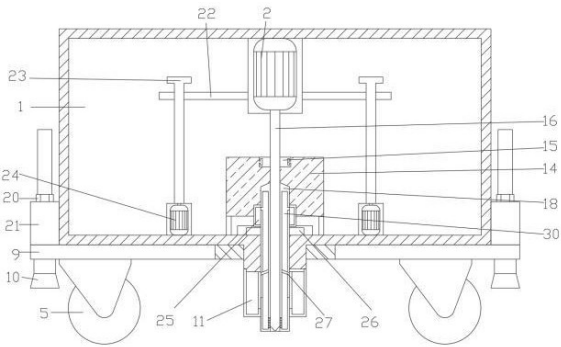
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种道路施工用打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种道路施工用打孔装置,涉及打孔技术领域,包括主体,所述主体的内部固定连接第三输出电机,所述第三输出电机的一侧输出轴键连接有旋转螺杆,所述旋转螺杆的一侧螺纹连接第二连接杆,所述第二连接杆的一侧固定连接第一输出电机,所述第一输出电机的一侧输出轴间连接有钻头,所述主体的一侧固定连接连接块,所述连接块的内部滑动连接有连接柱,所述连接柱的一侧固定连接连接架。本实用新型通过设置调节杆、螺纹杆,对支撑腿进行调节,又设置有连接螺栓、支撑杆,使支撑腿相互连接,增加稳定性,又设置有第一气泵、气动伸缩杆、连接柱,使支撑结构进行升降,对装置进行固定。



1. 一种道路施工用打孔装置,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的内部固定连接有第三输出电机(24),所述第三输出电机(24)的一侧输出轴键连接有旋转螺杆(23),所述旋转螺杆(23)的一侧螺纹连接有第二连接杆(22),所述第二连接杆(22)的一侧固定连接有第一输出电机(2),所述第一输出电机(2)的一侧输出轴间连接有钻头(16);

所述主体(1)的一侧固定连接有连接块(17),所述连接块(17)的内部滑动连接有连接柱(7),所述连接柱(7)的一侧固定连接有连接架(21),所述连接架(21)的一侧螺纹连接有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)的一侧螺纹连接有调节杆(20),所述调节杆(20)的一侧滑动连接有连接架(21),所述螺纹杆(19)的一端固定连接有支撑腿(10),所述连接柱(7)的内部固定连接有第二气泵(28),所述第二气泵(28)的一侧固定连接有气动伸缩杆(4)的固定部,所述气动伸缩杆(4)活动部的一端固定连接有连接块(17);

所述主体(1)的一侧滑动连接有活动螺杆(18),所述活动螺杆(18)的一侧螺纹连接有吸气块(25),所述吸气块(25)的一侧固定连接有第二气泵(28),所述第二气泵(28)的一侧固定连接有主体(1),所述活动螺杆(18)的内部开设有传输槽(30),所述活动螺杆(18)的一侧开设有吸气孔(32),所述活动螺杆(18)的内部滑动连接有钻头(16),所述传输槽(30)的一侧固定连接有滤板(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路施工用打孔装置,其特征在于:所述主体(1)的下端固定连接有万向轮(5),所述气动伸缩杆(4)固定部的一侧固定连接有连接柱(7),所述连接柱(7)的一侧滑动连接有主体(1),所述连接柱(7)的位置处于主体(1)的两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种道路施工用打孔装置,其特征在于:所述主体(1)的下端滑动连接有支撑杆(9),所述支撑杆(9)的一侧滑动连接有支撑腿(10),所述支撑腿(10)的一侧螺纹连接有连接螺栓(8),所述连接螺栓(8)的一侧螺纹连接有支撑杆(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种道路施工用打孔装置,其特征在于:所述主体(1)的下端螺纹连接有第一储存箱(11),所述第一储存箱(11)的一侧滑动连接有活动螺杆(18),所述第一储存箱(11)与活动螺杆(18)之间存在连接口,所述第一储存箱(11)环绕在活动螺杆(18)的周围。

5. 根据权利要求1所述的一种道路施工用打孔装置,其特征在于:所述活动螺杆(18)的一侧螺纹连接有传动齿轮(26),所述传动齿轮(26)的一侧啮合连接有输出齿轮(12),所述输出齿轮(12)的一侧固定连接有第二输出电机(13)的输出轴,所述第二输出电机(13)的一侧固定连接有主体(1)。

6. 根据权利要求1所述的一种道路施工用打孔装置,其特征在于:所述主体(1)的内部滑动连接有第二储存箱(14),所述第二储存箱(14)的一侧滑动连接有活动螺杆(18),所述第二储存箱(14)的固定连接有第一连接杆(3),所述第一连接杆(3)的一侧固定连接有毛刷(15),所述毛刷(15)的一侧滑动连接有钻头(16),所述第二储存箱(14)为两个半圆形储存箱拼装而成。

一种道路施工用打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔技术领域,具体为一种道路施工用打孔装置。

背景技术

[0002] 道路施工指市政道路工程常用材料的质量检验、路基工程、道路基层、沥清路面、水泥混凝土路面、侧石和缘石、人行道(广场)、收水井及雨水支管、城市道路照明等工程建设维护及保养的施工。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN212337157U中公开的一种道路施工用便于调节打孔角度的打孔装置,虽然该实用新型能够实现,但是该实用新型在进行打孔时,不能对倾斜角度打孔时的装置进行固定,容易打孔时装置受力发生移动,使打孔效率较差,因此存在无法对装置进行固定的问题,并且该实用新型在打孔时,不能对产生残渣进行收集,在收钻头时容易掉落进新打开的孔洞内发生阻塞,因此存在无法收集残渣的问题,综上所述该实用新型存在无法对装置进行固定和法收集残渣的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种道路施工用打孔装置,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:包括主体,所述主体的内部固定连接第三输出电机,所述第三输出电机的一侧输出轴键连接有旋转螺杆,所述旋转螺杆的一侧螺纹连接有第二连接杆,所述第二连接杆的一侧固定连接第一输出电机,所述第一输出电机的一侧输出轴间连接有钻头;

[0008] 所述主体的一侧固定连接连接块,所述连接块的内部滑动连接有连接柱,所述连接柱的一侧固定连接连接架。所述连接架的一侧螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一侧螺纹连接有调节杆,所述调节杆的一侧滑动连接有连接架,所述螺纹杆的一端固定连接支撑腿,所述连接柱的内部固定连接第二气泵,所述第二气泵的一侧固定连接气动伸缩杆的固定部,所述气动伸缩杆活动部的一端固定连接连接块;

[0009] 所述主体的一侧滑动连接有活动螺杆,所述活动螺杆的一侧螺纹连接有吸气块,所述吸气块的一侧固定连接第二气泵,所述第二气泵的一侧固定连接主体,所述活动螺杆的内部开设有传输槽,所述活动螺杆的一侧开设有吸气孔,所述活动螺杆的内部滑动连接有钻头,所述传输槽的一侧固定连接滤板。

[0010] 可选的,所述主体的下端固定连接万向轮,所述气动伸缩杆固定部的一侧固定连接连接柱,所述连接柱的一侧滑动连接有主体,所述连接柱的位置处于主体的两侧。

[0011] 可选的,所述主体的下端滑动连接有支撑杆,所述支撑杆的一侧滑动连接有支撑腿,所述支撑腿的一侧螺纹连接有连接螺栓,所述连接螺栓的一侧螺纹连接有支撑杆。

[0012] 可选的,所述主体的下端螺纹连接有第一储存箱,所述第一储存箱的一侧滑动连接有活动螺杆,所述第一储存箱与活动螺杆之间存在连接口,所述第一储存箱环绕在活动螺杆的周围。

[0013] 可选的,所述活动螺杆的一侧螺纹连接有传动齿轮,所述传动齿轮的一侧啮合连接有输出齿轮,所述输出齿轮的一侧固定连接第二输出电机的输出轴,所述第二输出电机的一侧固定连接主体。

[0014] 可选的,所述主体的内部滑动连接有第二储存箱,所述第二储存箱的一侧滑动连接有活动螺杆,所述第二储存箱的固定连接第一连接杆,所述第一连接杆的一侧固定连接毛刷,所述毛刷的一侧滑动连接有钻头,所述第二储存箱为两个半圆形储存箱拼装而成。

[0015] 三有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种道路施工用打孔装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该道路施工用打孔装置,通过设置调节杆、螺纹杆,对支撑腿进行调节,又设置有连接螺栓、支撑杆,使支撑腿相互连接,增加稳定性,又设置有第一气泵、气动伸缩杆、连接柱,使支撑结构进行升降,对装置进行固定。

[0018] 2、该道路施工用打孔装置,通过设置第二输出电机、输出齿轮、传动齿轮,使活动螺杆进行升降,又设置有钻头、第三输出电机、旋转螺杆、第二连接杆,使装置进行打孔,又设置有第二气泵、吸气块、传输槽、吸气孔,对钻孔产生的较小残渣进行吸取,又设置有第一储存箱、滤板,对吸取的残渣进行过滤收集,又设置有毛刷、第二储存箱,对较大残渣进行收集。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视剖面的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型左视剖面一的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型左视剖面二的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型俯视剖面一的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型图3中A处局部放大的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型图3中B处局部放大的结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型立体的结构示意图。

[0026] 图中:1、主体;2、第一输出电机;3、第一连接杆;4、气动伸缩杆;5、万向轮;6、第一气泵;7、连接柱;8、连接螺栓;9、支撑杆;10、支撑腿;11、第一储存箱;12、输出齿轮;13、第二输出电机;14、第二储存箱;15、毛刷;16、钻头;17、连接块;18、活动螺杆;19、螺纹杆;20、调节杆;21、连接架;22、第二连接杆;23、旋转螺杆;24、第三输出电机;25、吸气块;26、传动齿轮;27、滤板;28、第二气泵;30、传输槽;31、出料口;32、吸气孔。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1

[0029] 请参阅图1至图7,本实用新型提供一种技术方案:一种道路施工用打孔装置,包括主体1,主体1的下端固定连接有用万向轮5,主体1的下端滑动连接有支撑杆9,主体1的内部固定连接有用第三输出电机24,第三输出电机24的一侧输出轴键连接有旋转螺杆23,旋转螺杆23的一侧螺纹连接有第二连接杆22,第二连接杆22的一侧固定连接有用第一输出电机2,第一输出电机2的一侧输出轴间连接有钻头16,主体1的一侧固定连接有用连接块17,连接块17的内部滑动连接有连接柱7,连接柱7的一侧滑动连接有主体1,连接柱7的位置处于主体1的两侧,连接柱7的一侧固定连接有用连接架21。连接架21的一侧螺纹连接有螺纹杆19,螺纹杆19的一侧螺纹连接有调节杆20,调节杆20的一侧滑动连接有连接架21,螺纹杆19的一端固定连接有用支撑腿10,支撑杆9的一侧滑动连接有支撑腿10,支撑腿10的一侧螺纹连接有连接螺栓8,连接螺栓8的一侧螺纹连接有支撑杆9,连接柱7的内部固定连接有用第二气泵28,第二气泵28的一侧固定连接有用气动伸缩杆4的固定部,气动伸缩杆4固定部的一侧固定连接有用连接柱7,气动伸缩杆4活动部的一端固定连接有用连接块17,通过设置调节杆20、螺纹杆19,对支撑腿10进行调节,又设置有连接螺栓8、支撑杆9,使支撑腿10相互连接,增加稳定性,又设置有第一气泵6、气动伸缩杆4、连接柱7,使支撑结构进行升降,对装置进行固定。

[0030] 使用时,将连接架21一侧的调节杆20进行旋转,使内部的螺纹杆19进行移动,使支撑腿10向下进行移动,将连接架21四周的支撑腿10水平对齐,再将支撑杆9向下移动,与支撑腿10进行对应,再通过连接螺栓8进行连接,使所有支撑腿10互相进行连接,保持稳定,再通过启动第一气泵6,使气动伸缩杆4进行伸展,使连接柱7向下移动,连接架21向下随之移动,直至支撑腿10与地面进行接触,使装置与地面进行保持稳定,达到了使装置打孔时保持稳定的目的。

[0031] 实施例2

[0032] 请参阅图1至图7,本实用新型提供一种技术方案:一种道路施工用打孔装置,包括主体1,主体1的下端螺纹连接有第一储存箱11,主体1的内部滑动连接有第二储存箱14,主体1的内部固定连接有用第三输出电机24,第三输出电机24的一侧输出轴键连接有旋转螺杆23,旋转螺杆23的一侧螺纹连接有第二连接杆22,第二连接杆22的一侧固定连接有用第一输出电机2,第一输出电机2的一侧输出轴间连接有钻头16,主体1的一侧滑动连接有活动螺杆18,第一储存箱11的一侧滑动连接有活动螺杆18,第一储存箱11与活动螺杆18之间存在连接口,第一储存箱11环绕在活动螺杆18的周围,活动螺杆18的一侧螺纹连接有传动齿轮26,传动齿轮26的一侧啮合连接有输出齿轮12,输出齿轮12的一侧固定连接有用第二输出电机13的输出轴,第二输出电机13的一侧固定连接有用主体1,第二储存箱14的一侧滑动连接有活动螺杆18,第二储存箱14的固定连接有用第一连接杆3,第一连接杆3的一侧固定连接有用毛刷15,第二储存箱14为两个半圆形储存箱拼装而成,活动螺杆18的一侧螺纹连接有吸气块25,吸气块25的一侧固定连接有用第二气泵28,第二气泵28的一侧固定连接有用主体1,活动螺杆18的内部开设有传输槽30,活动螺杆18的一侧开设有吸气孔32,活动螺杆18的内部滑动连接有钻头16,毛刷15的一侧滑动连接有钻头16,传输槽30的一侧固定连接有用滤板27,通过设置第二输出电机13、输出齿轮12、传动齿轮26,使活动螺杆18进行升降,又设置有钻头16、第三输出电机24、旋转螺杆23、第二连接杆22,使装置进行打孔,又设置有第二气泵28、吸气块25、传输槽30、吸气孔32,对钻孔产生的较小残渣进行吸取,又设置有第一储存箱11、滤板27,对

吸取的残渣进行过滤收集,又设置有毛刷15、第二储存箱14,对较大残渣进行收集。

[0033] 使用时,移动至合适位置后,将装置固定后,启动第二输出电机13,使输出齿轮12进行旋转,带动传动齿轮26进行旋转,使活动螺杆18向下进行移动,直至下端与地面接触,再启动第一输出电机2,使钻头16进行旋转,再通过第三输出电机24带动旋转螺杆23,带动第二连接杆22向下移动,使钻头16随之向下,对地面进行钻孔,再钻孔的同时第二气泵28运行,通过吸气块25进行吸气,将钻孔产生的较小残渣,通过吸气孔32吸入传输槽30内,再通过内部的滤板27对其进行过滤,过滤的残渣通过出料口31进入第一储存箱11内,而较大的残渣会随钻头16一侧的凹槽向上卷起,且通过活动螺杆18的限制持续向上移动,直至移动至活动螺杆18的上端,通过毛刷15清理后,掉落至第二储存箱14内,达到对残渣进行收集的目的。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

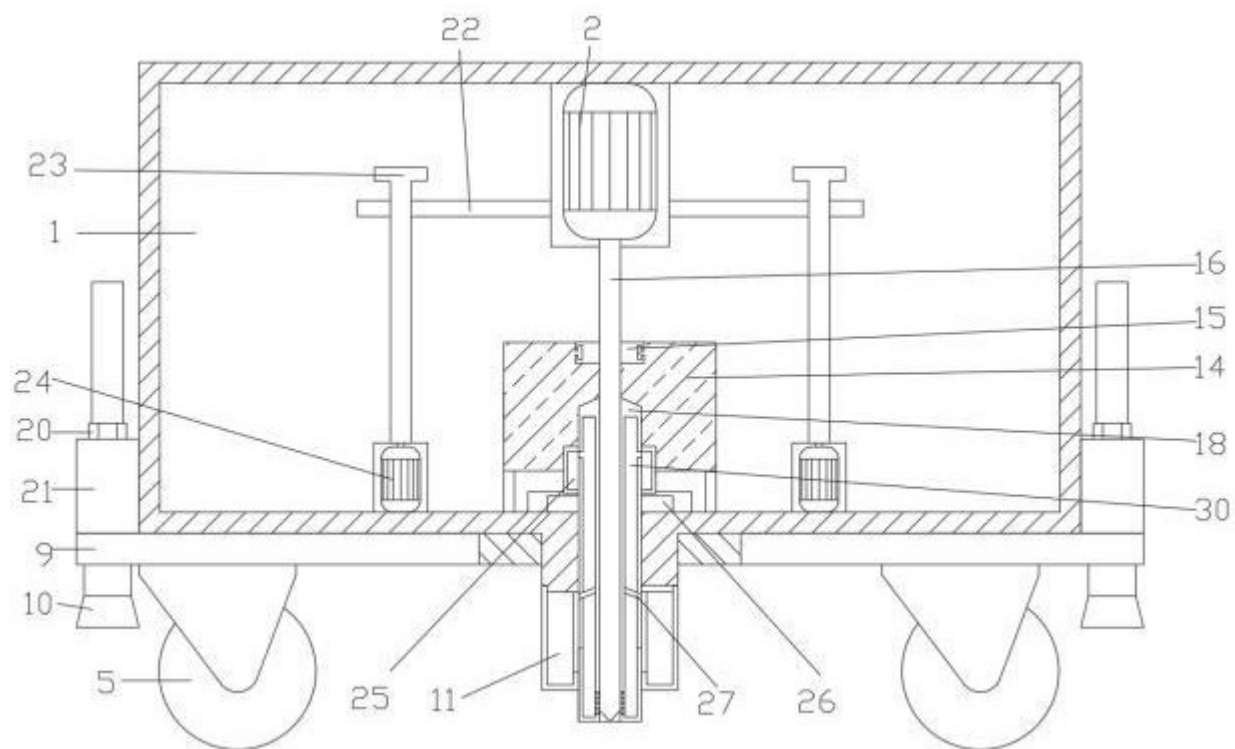


图 1

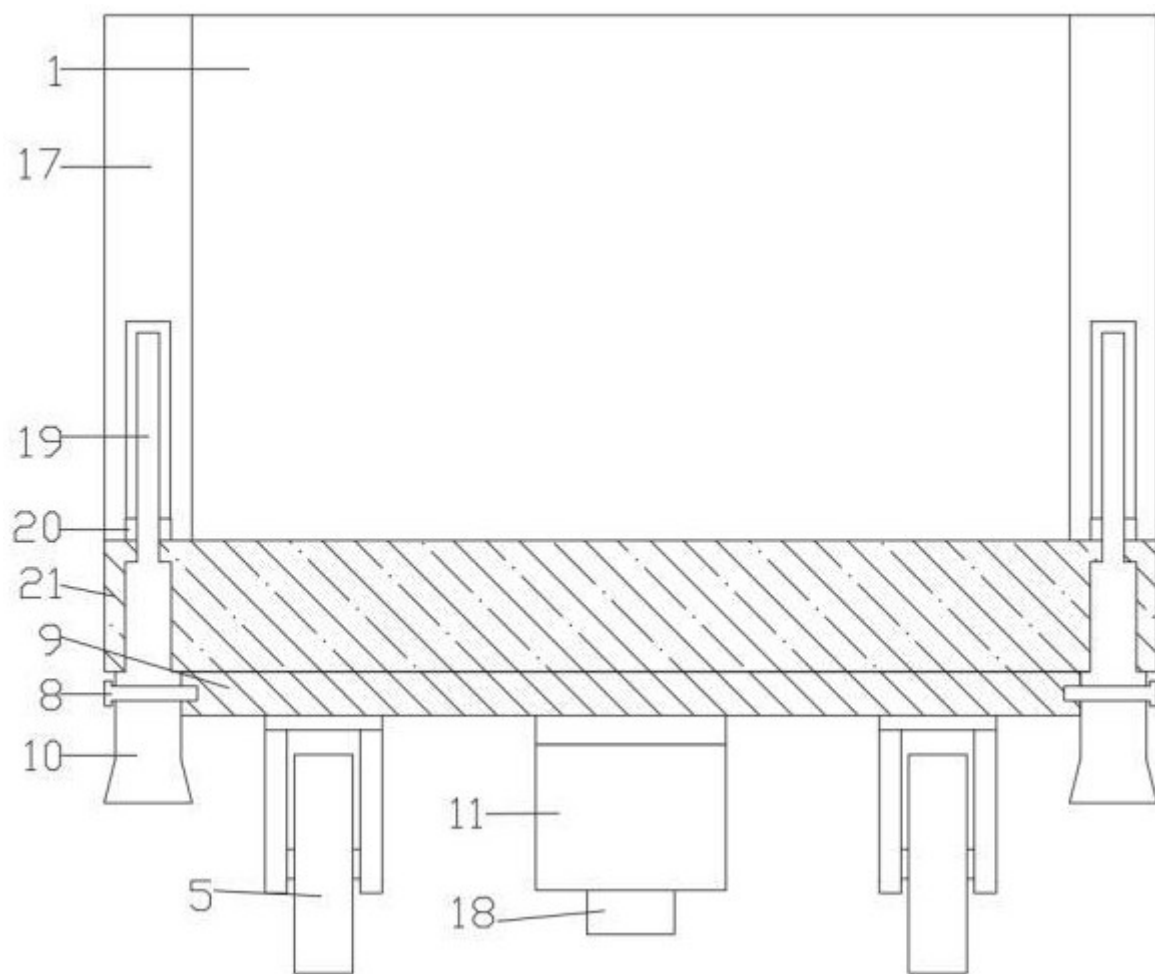


图 2

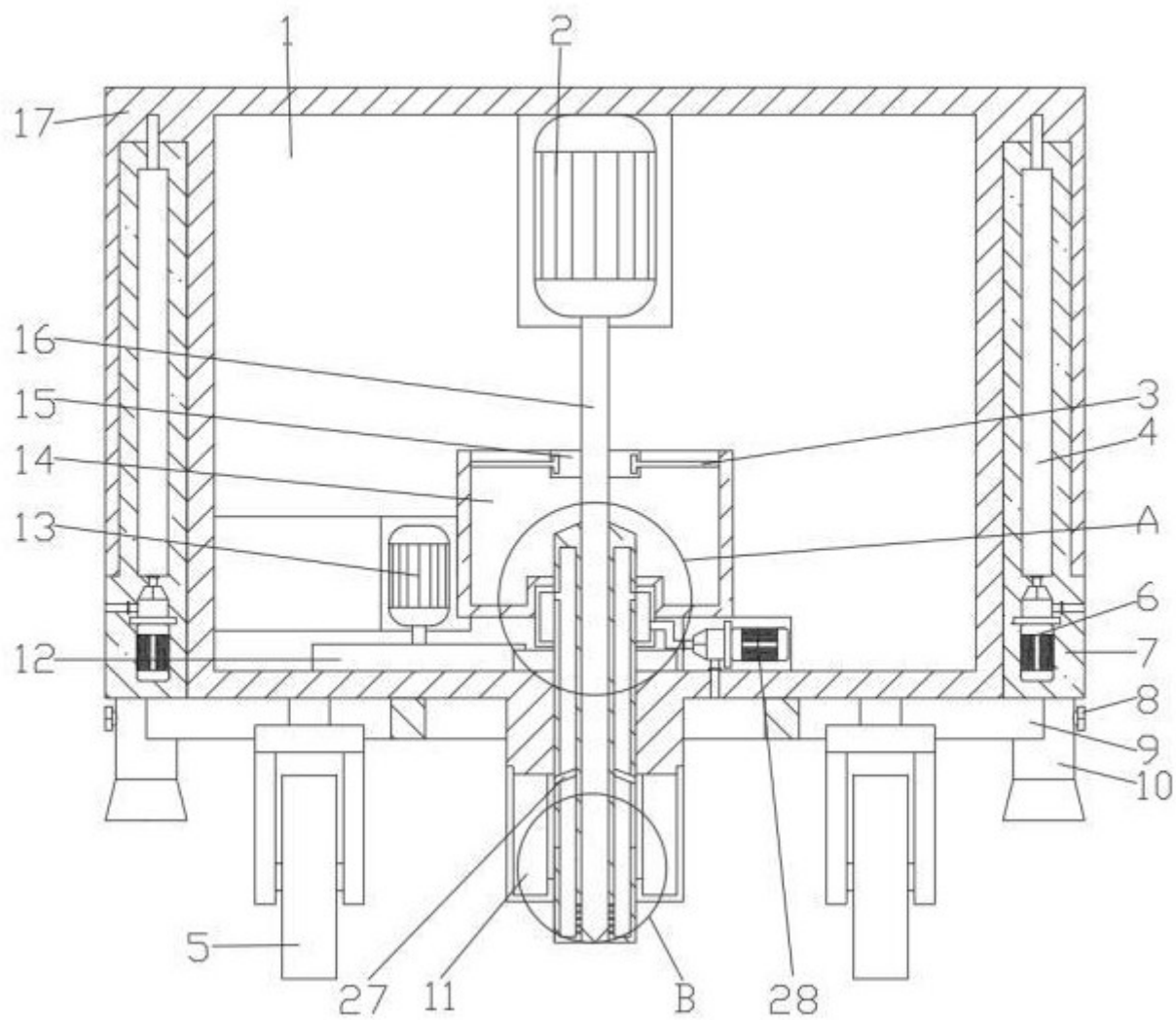


图 3

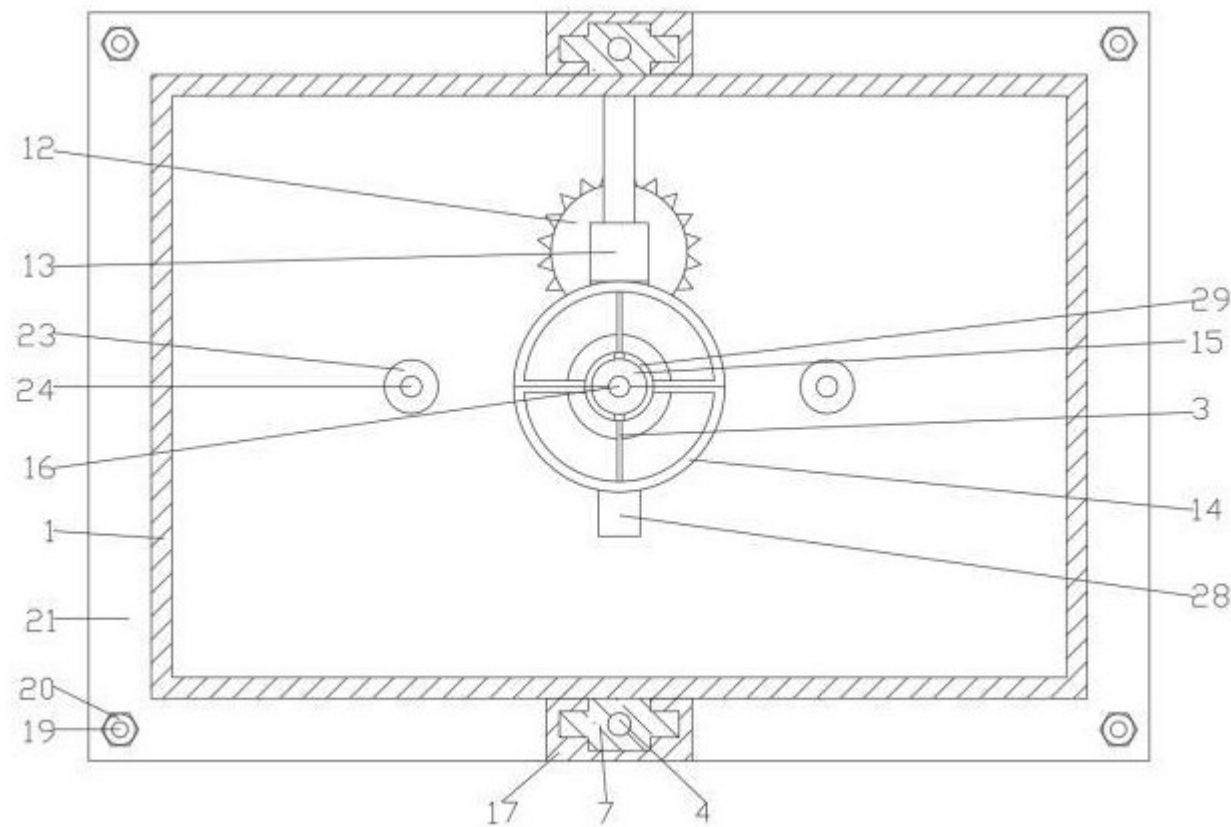


图 4

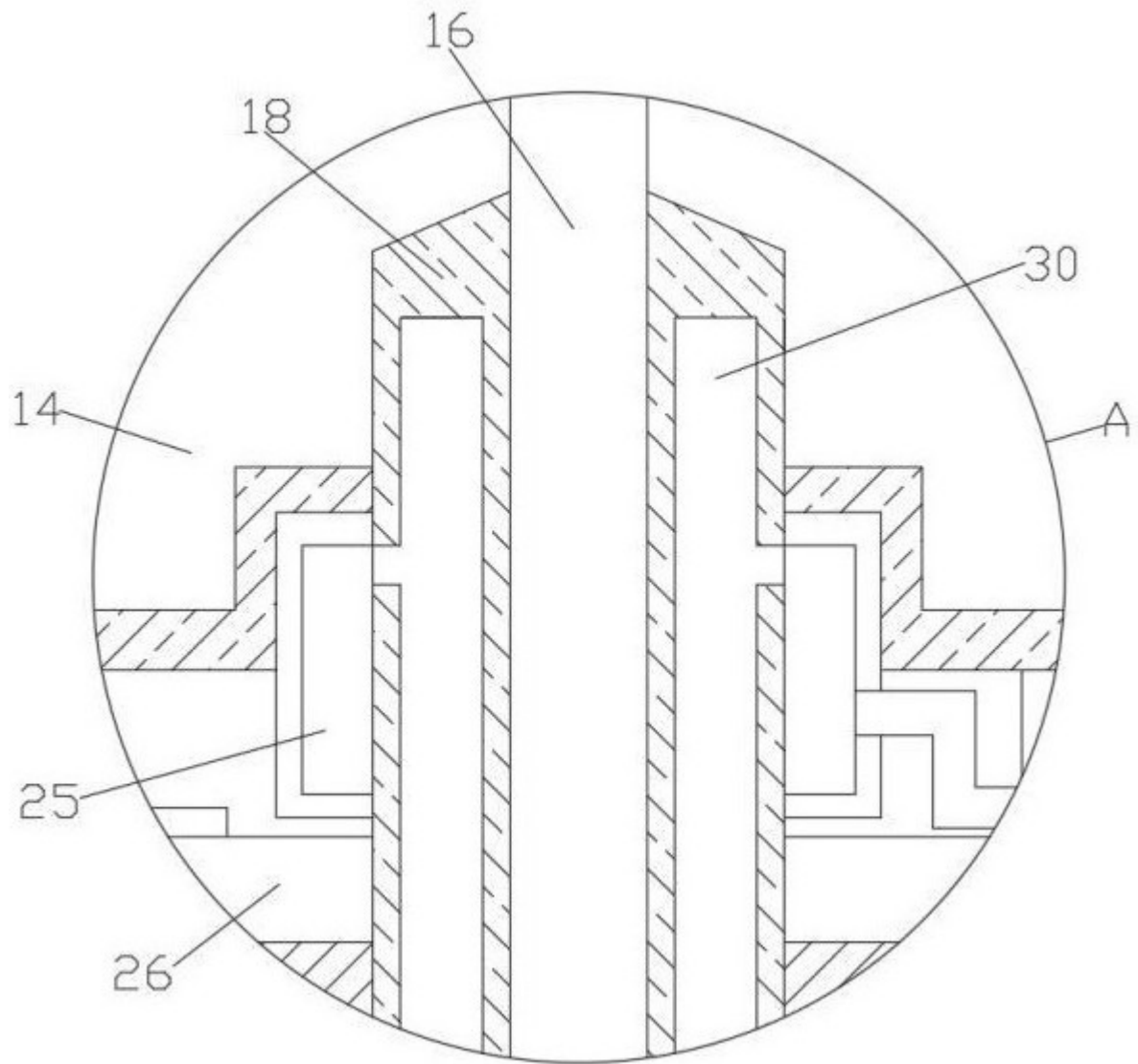


图 5

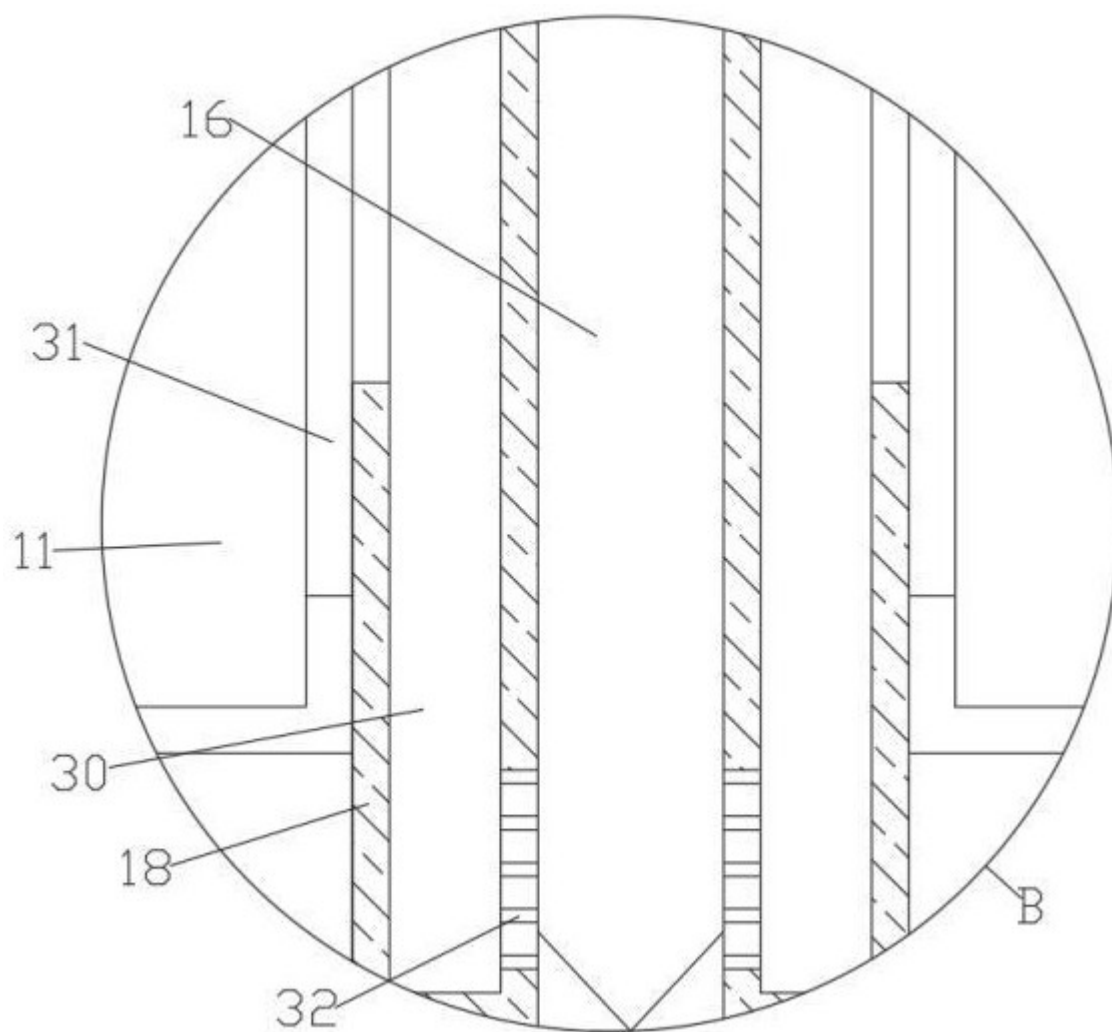


图 6

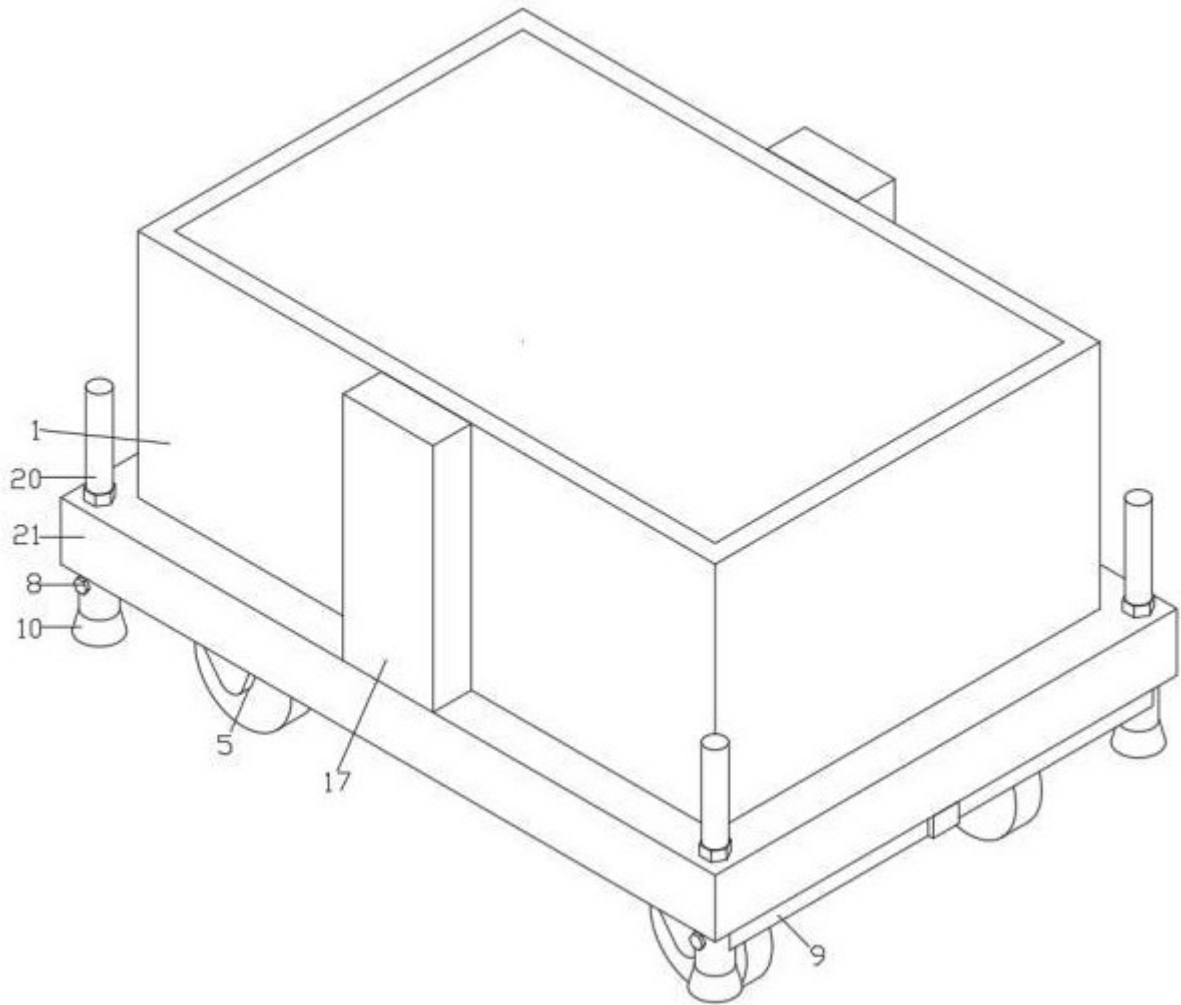


图 7