



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213419006 U

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 202021020506.6

E21B 12/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.06

H02J 7/35 (2006.01)

(73) 专利权人 叶勇

地址 332000 江西省九江市濂溪区汽车工业园顺意路9号

(72) 发明人 叶勇

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int. Cl.

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

E21B 3/02 (2006.01)

E21B 19/081 (2006.01)

E21B 12/00 (2006.01)

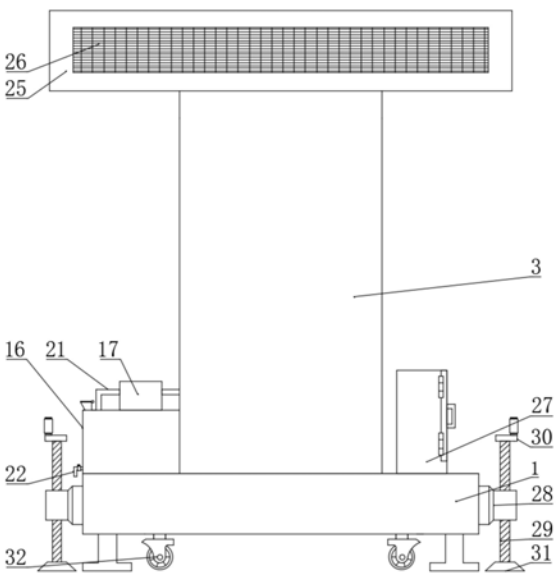
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种岩土工程勘察用钻探装置

(57) 摘要

本实用新型属于岩土工程勘察技术领域,尤其为一种岩土工程勘察用钻探装置,包括底座,所述底座上表面固定连接有箱体,所述箱体内部固定连接有滑杆,所述箱体内部开设有机仓,所述机仓内部固定连接有第一电机,所述机仓表面穿设有第一轴承,所述第一电机输出轴穿设在第一轴承内,所述第一电机输出轴另一端固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆表面套接有螺帽;本实用新型,通过设置水箱、水泵和喷头,在对连接轴和钻头进行清洗和冷却时,人们通过控制开关控制水泵运转,进而使水箱内的水通过喷头喷出,对连接轴和钻头进行清洗和降温,在水箱、水泵和喷头的作用下,更便于人们对连接轴和钻头进行降温 and 清洗。



1. 一种岩土工程勘察用钻探装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上表面固定连接有机仓(4),所述机仓(4)内部固定连接有第一电机(5),所述机仓(4)表面穿设有第一轴承(6),所述第一电机(5)输出轴穿设在第一轴承(6)内,所述第一电机(5)输出轴另一端固定连接有第一螺纹杆(7),所述第一螺纹杆(7)表面套接有螺纹帽(8),所述螺纹帽(8)表面固定连接有电机支架(9),所述电机支架(9)表面穿设有第二电机(10),所述电机支架(9)表面固定连接有滑套(11),所述滑套(11)套接在滑杆(3)表面,所述第一螺纹杆(7)另一端固定连接有转轴(12),所述箱体(2)内部固定连接有第二轴承(13),所述转轴(12)另一端穿设在第二轴承(13)内。

2. 根据权利要求1所述的一种岩土工程勘察用钻探装置,其特征在于:所述第二电机(10)输出轴另一端固定连接有连接轴(14),所述连接轴(14)另一端固定连接有钻头(15),所述底座(1)表面开设有通孔(35),所述钻头(15)穿设在通孔(35)内,所述底座(1)上表面固定连接有水箱(16),所述水箱(16)上表面固定连接有水泵(17),所述水泵(17)一端固定连接有第一水管(18),所述第一水管(18)穿设在箱体(2)表面,所述第一水管(18)另一端固定连接有第二水管(19),所述第二水管(19)表面固定连接有喷头(20),所述喷头(20)共有多个,均固定连接在第二水管(19)表面。

3. 根据权利要求2所述的一种岩土工程勘察用钻探装置,其特征在于:所述水泵(17)另一端固定连接有第三水管(21),所述第三水管(21)穿设在水箱(16)表面,所述水箱(16)表面穿设有排水管(22),所述排水管(22)表面设置有电磁阀,所述箱体(2)内部开设有储能仓(23),所述储能仓(23)内部固定连接有蓄电池,所述箱体(2)上表面固定连接有支撑杆(24),所述支撑杆(24)共有四个,且呈矩形固定连接在箱体(2)上表面。

4. 根据权利要求3所述的一种岩土工程勘察用钻探装置,其特征在于:所述支撑杆(24)上表面固定连接有顶棚(25),所述顶棚(25)表面镶嵌有太阳能板(26),所述太阳能板(26)共有两个,且对称镶嵌在顶棚(25)上表面,所述底座(1)上表面固定连接有控制箱(27),所述底座(1)表面固定连接有第一电动推杆(28),所述第一电动推杆(28)共有四个,且两两对称固定连接在底座(1)表面。

5. 根据权利要求4所述的一种岩土工程勘察用钻探装置,其特征在于:所述第一电动推杆(28)另一端穿设有第二螺纹杆(29),所述第二螺纹杆(29)上表面固定连接有转盘(30),所述转盘(30)上表面固定连接有把手,所述第二螺纹杆(29)下表面固定连接有支座(31),所述底座(1)下表面开设有凹槽(33),所述凹槽(33)共有四个,且呈矩形开设在底座(1)下表面,所述凹槽(33)内部固定连接有第二电动推杆(34),所述第二电动推杆(34)下表面固定连接有万向轮(32)。

一种岩土工程勘察用钻探装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于岩土工程勘察技术领域,具体涉及一种岩土工程勘察用钻探装置。

背景技术

[0002] 随着时代的不断发展,岩土工程勘察用钻探装置在工程勘察的过程中起到重要的作用,岩土工程勘察是指根据建设工程的要求,查明、分析、评价建设场地的地质、环境特征和岩土工程条件,编制勘察文件的活动,在勘察过程中需要用到钻探装置,钻机是在勘探或矿产资源开发中,带动钻具向地下钻进,获取实物地质资料的机械设备,又称钻探机,主要作用是带动钻具破碎孔底岩石,下入或提出在孔内的钻具,可用于钻取岩心、矿心、岩屑、气态样和液态样等,以探明地下地质和矿产资源等情况,现有的工程勘察操作比较复杂,而且不具有冷却和清洗的功能,稳定性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的技术问题。本实用新型提供了一种岩土工程勘察用钻探装置,具有冷却清洗和稳定性强的特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种岩土工程勘察用钻探装置,包括底座,所述底座上表面固定连接有机箱,所述机箱内部固定连接有滑杆,所述机箱内部开设有机仓,所述机仓内部固定连接有第一电机,所述机仓表面穿设有第一轴承,所述第一电机输出轴穿设在第一轴承内,所述第一电机输出轴另一端固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆表面套接有螺纹帽,所述螺纹帽表面固定连接有电机支架,所述电机支架表面穿设有第二电机,所述电机支架表面固定连接有滑套,所述滑套套接在滑杆表面,所述第一螺纹杆另一端固定连接有转轴,所述机箱内部固定连接有第二轴承,所述转轴另一端穿设在第二轴承内。

[0005] 优选的,所述第二电机输出轴另一端固定连接有连接轴,所述连接轴另一端固定连接有钻头,所述底座表面开设有通孔,所述钻头穿设在通孔内,所述底座上表面固定连接有水箱,所述水箱上表面固定连接有水泵,所述水泵一端固定连接有第一水管,所述第一水管穿设在箱体表面,所述第一水管另一端固定连接有第二水管,所述第二水管表面固定连接有喷头,所述喷头共有多个,均固定连接在第二水管表面。

[0006] 优选的,所述水泵另一端固定连接有第三水管,所述第三水管穿设在水箱表面,所述水箱表面穿设有排水管,所述排水管表面设置有电磁阀,所述机箱内部开设有储能仓,所述储能仓内部固定连接有蓄电池,所述箱体上表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆共有四个,且呈矩形固定连接在箱体上表面。

[0007] 优选的,所述支撑杆上表面固定连接有顶棚,所述顶棚表面镶嵌有太阳能板,所述太阳能板共有两个,且对称镶嵌在顶棚上表面,所述底座上表面固定连接有控制箱,所述底座表面固定连接有第一电动推杆,所述第一电动推杆共有四个,且两两对称固定连接在底

座表面。

[0008] 优选的,所述第一电动推杆另一端穿设有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆上表面固定连接转盘,所述转盘上表面固定连接把手,所述第二螺纹杆下表面固定连接支座,所述底座下表面开设有凹槽,所述凹槽共有四个,且呈矩形开设在底座下表面,所述凹槽内部固定连接第二电动推杆,所述第二电动推杆下表面固定连接万向轮。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型,通过设置水箱、水泵和喷头,在对连接轴和钻头进行清洗和冷却时,人们通过控制开关控制水泵运转,进而使水箱内的水通过喷头喷出,对连接轴和钻头进行清洗和降温,在水箱、水泵和喷头的作用下,更便于人们对连接轴和钻头进行降温 and 清洗,通过设置太阳能板和蓄电池,在对该装置进行使用时,太阳能板将光能和热能转化为电能储存至蓄电池内,进而节省了电能,更加环保,通过设置钻头、第二电机和第一电机,在对岩土进行钻探时,人们通过控制开关控制第一电机和第二电机转动,第一电机转动进而带动第一螺纹杆转动,第二电机转动带动钻头转动,从而对岩土进行钻探。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1为本实用新型正视的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型正视剖视的结构示意图;

[0014] 图中:1、底座;2、箱体;3、滑杆;4、机仓;5、第一电机;6、第一轴承;7、第一螺纹杆;8、螺纹帽;9、电机支架;10、第二电机;11、滑套;12、转轴;13、第二轴承;14、连接轴;15、钻头;16、水箱;17、水泵;18、第一水管;19、第二水管;20、喷头;21、第三水管;22、排水管;23、储能仓;24、支撑杆;25、顶棚;26、太阳能板;27、控制箱;28、第一电动推杆;29、第二螺纹杆;30、转盘;31、支座;32、万向轮;33、凹槽;34、第二电动推杆;35、通孔。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 实施例

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供以下技术方案:一种岩土工程勘察用钻探装置,包括底座1,所述底座1上表面固定连接箱体2,所述箱体2内部固定连接滑杆3,所述箱体2内部开设有机仓4,所述机仓4内部固定连接第一电机5,所述机仓4表面穿设有第一轴承6,所述第一电机5输出轴穿设第一轴承6内,所述第一电机5输出轴另一端固定连接第一螺纹杆7,所述第一螺纹杆7表面套接有螺纹帽8,所述螺纹帽8表面固定连接电机支架9,所述电机支架9表面穿设有第二电机10,所述电机支架9表面固定连接滑套11,所述滑套11套接在滑杆3表面,所述第一螺纹杆7另一端固定连接转轴12,所述箱体2内部固定连接第二轴承13,所述转轴12另一端穿设在第二轴承13内。

[0018] 具体的,所述第二电机10输出轴另一端固定连接连接有连接轴14,所述连接轴14另一端固定连接连接有钻头15,通过设置钻头15、第二电机10和第一电机5,在对岩土进行钻探时,人们通过控制开关控制第一电机5和第二电机10转动,第一电机5转动进而带动第一螺纹杆7转动,第二电机10转动带动钻头15转动,从而对岩土进行钻探,所述底座1表面开设有通孔35,所述钻头15穿设在通孔35内,所述底座1上表面固定连接连接有水箱16,所述水箱16上表面固定连接连接有水泵17,通过设置水箱16、水泵17和喷头20,在对连接轴14和钻头15进行清洗和冷却时,人们通过控制开关控制水泵17运转,进而使水箱16内的水通过喷头20喷出,对连接轴14和钻头15进行清洗和降温,在水箱16、水泵17和喷头20的作用下,更便于人们对连接轴14和钻头15进行降温清洗,所述水泵17一端固定连接连接有第一水管18,所述第一水管18穿设在箱体2表面,所述第一水管18另一端固定连接连接有第二水管19,所述第二水管19表面固定连接连接有喷头20,所述喷头20共有多个,均固定连接在第二水管19表面。

[0019] 具体的,所述水泵17另一端固定连接连接有第三水管21,所述第三水管21穿设在水箱16表面,所述水箱16表面穿设有排水管22,所述排水管22表面设置有电磁阀,所述箱体2内部开设有储能仓23,所述储能仓23内部固定连接连接有蓄电池,所述箱体2上表面固定连接连接有支撑杆24,所述支撑杆24共有四个,且呈矩形固定连接在箱体2上表面。

[0020] 具体的,所述支撑杆24上表面固定连接连接有顶棚25,所述顶棚25表面镶嵌有太阳能板26,通过设置太阳能板26和蓄电池,在对该装置进行使用时,太阳能板26将光能和热能转化为电能储存至蓄电池内,进而节省了电能,更加环保,所述太阳能板26共有两个,且对称镶嵌在顶棚25上表面,所述底座1上表面固定连接连接有控制箱27,所述底座1表面固定连接连接有第一电动推杆28,所述第一电动推杆28共有四个,且两两对称固定连接在底座1表面。

[0021] 具体的,所述第一电动推杆28另一端穿设有第二螺纹杆29,所述第二螺纹杆29上表面固定连接连接有转盘30,所述转盘30上表面固定连接连接有把手,所述第二螺纹杆29下表面固定连接连接有支座31,所述底座1下表面开设有凹槽33,所述凹槽33共有四个,且呈矩形开设在底座1下表面,所述凹槽33内部固定连接连接有第二电动推杆34,所述第二电动推杆34下表面固定连接连接有万向轮32。

[0022] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型,在使用时,首先人们将该装置移动到指定的位置,然后人们通过控制开关控制第一电动推杆28伸长,人们通过转动转盘30进而带动支座31向下移动,进而对该装置的位置进行固定,同时增加了该装置的稳定性,然人们通过控制开关第一电机5和第二电机10转动,第一电机5转动进而带动第一螺纹杆7转动,第二电机10转动带动钻头15转动,从而对岩土进行钻探,待使用完毕,需要对连接轴14和钻头15进行清洗和降温时,人们通过控制开关控制水泵17运转,从而使水箱16内的水通过喷头20喷出对连接轴14和钻头15进行清洗和降温,在阳光充足的条件下,太阳能板26将光能和热能转化为电能储存至蓄电池内,进而节省了电能。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

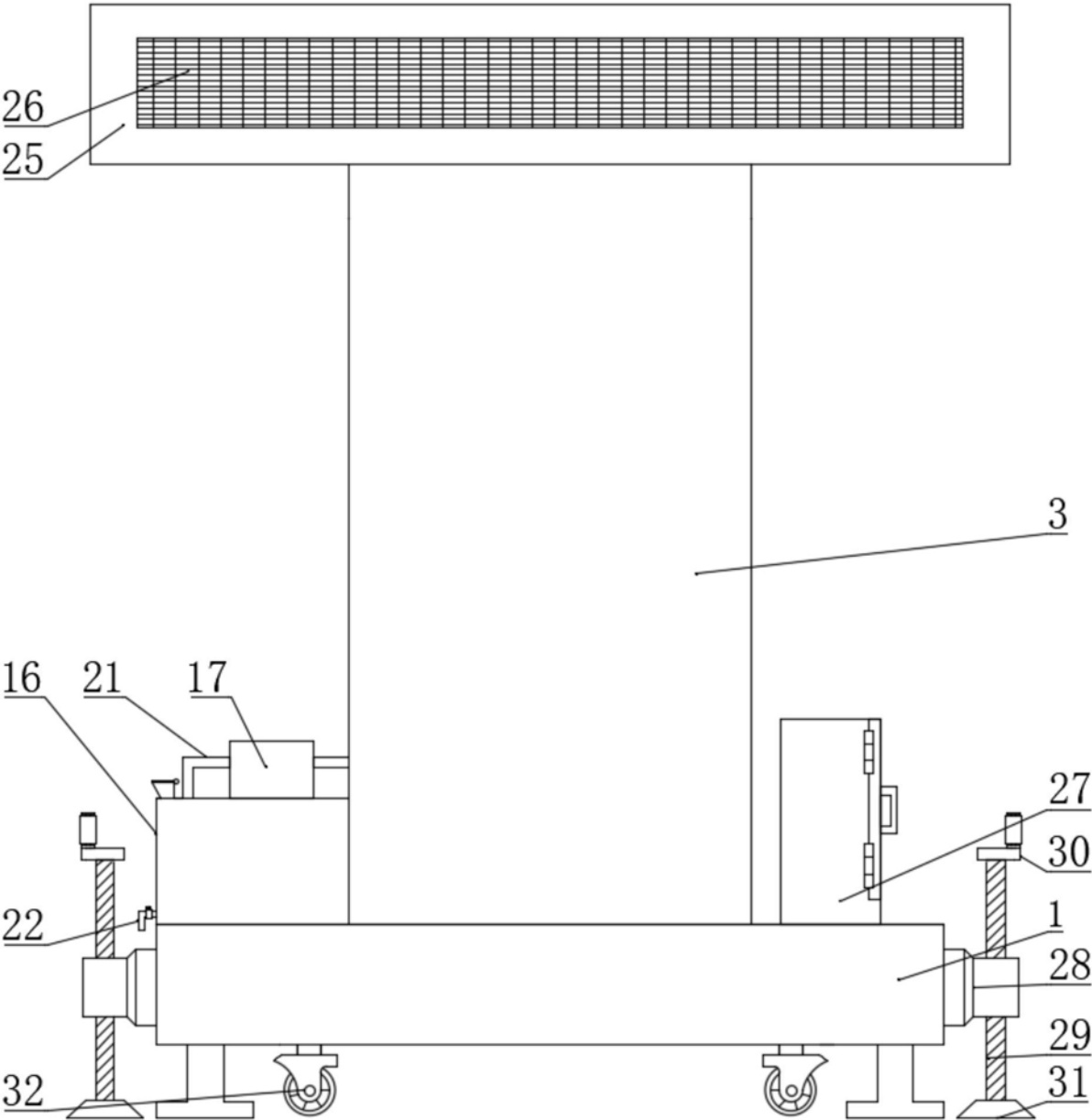


图1

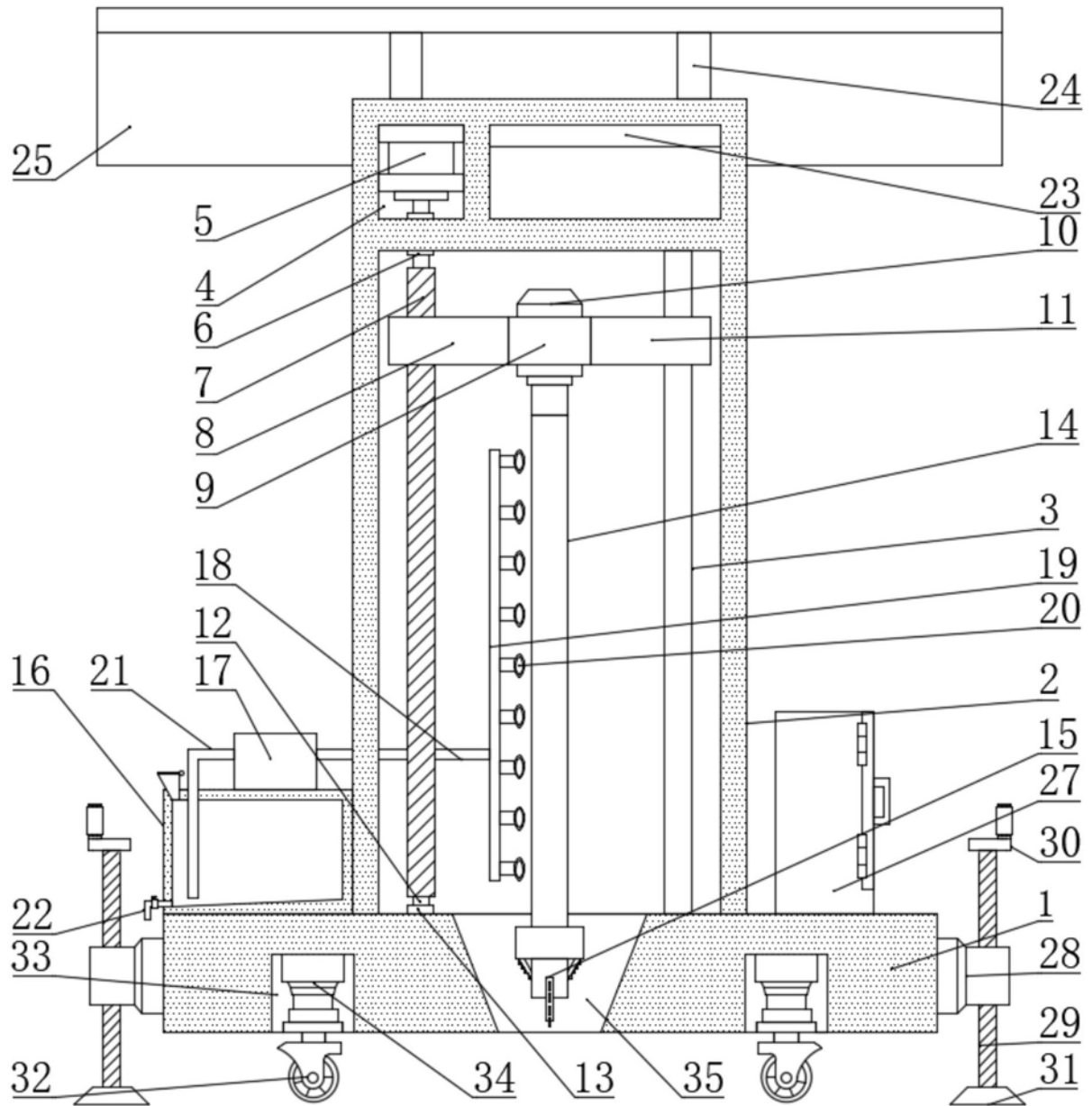


图2