



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222987281 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202421086205.1

(22) 申请日 2024.05.18

(73) 专利权人 核工业井巷建设集团有限公司

地址 313099 浙江省湖州市凤凰路581号

(72) 发明人 吴洪帅 丁健 于士兴 陈祥祥

孙海涛

(74) 专利代理机构 北京企创智恒专利代理事务

所(普通合伙) 16173

专利代理师 廉顺超

(51) Int.Cl.

B28D 1/14 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

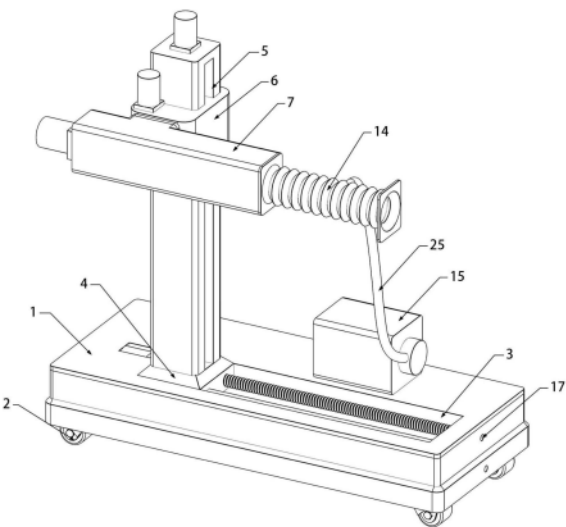
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程施工用钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型提供的一种建筑工程施工用钻孔装置,包括底座,所述底座的上方设置有第一移动导轨,所述第一移动导轨上滑动连接有移动座,所述移动座上固定有第二移动导轨,所述第二移动导轨上滑动连接有调节架,所述调节架上设置有钻孔器,所述钻孔器的前端设置有钻头,所述底座的外侧设置有滑动套,所述第一移动导轨位于底座的边缘一侧,所述第二移动导轨与第一移动导轨垂直设置,所述调节架位于底座边缘的一侧设置有调节机构,所述调节机构通过蜗杆、蜗轮和旋转架组成,其中蜗杆和蜗轮啮合固定,旋转架与蜗轮固定连接,所述旋转架的外侧与钻孔器固定连接,所述钻孔器前端位于钻头的外侧设置有集尘罩,所述集尘罩的底部一侧连接有吸尘器。



1. 一种建筑工程施工用钻孔装置,包括底座,所述底座的底部四角设置有移动轮,所述底座的上方设置有第一移动导轨,所述第一移动导轨上滑动连接有移动座,所述移动座上固定有第二移动导轨,所述第二移动导轨上滑动连接有调节架,所述调节架上设置有钻孔器,所述钻孔器的前端设置有钻头,其特征在于:所述底座的外侧设置有滑动套,且滑动套通过多个弹簧扣卡接固定,所述第一移动导轨位于底座的边缘一侧,所述第二移动导轨与第一移动导轨垂直设置,所述调节架位于底座边缘的一侧设置有调节机构,所述调节机构通过蜗杆、蜗轮和旋转架组成,其中蜗杆和蜗轮啮合固定,旋转架与蜗轮固定连接,所述旋转架的外侧与钻孔器固定连接,所述钻孔器前端位于钻头的外侧设置有集尘罩,所述集尘罩的底部一侧连接有吸尘器。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用钻孔装置,其特征在于:所述滑动套的高度大于底座的厚度,所述底座的底部两侧设置有固定台,所述多个弹簧扣位于固定台上,且滑动套位于多个弹簧扣的位置设置有对应的多个扣合孔。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用钻孔装置,其特征在于:所述第一移动导轨嵌于底座的边缘一侧,所述第一移动导轨内部设置有第一螺纹杆和第一导向杆,且第一螺纹杆和第一导向杆与移动座滑动连接,所述第一螺纹杆的一端连接有第一驱动电机。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用钻孔装置,其特征在于:所述调节架整体呈“日”字型结构,其中日字型结构的中间位于第二移动导轨的内部,所述第二移动导轨的内部设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆位于第二移动导轨的顶部连接有第二驱动电机。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用钻孔装置,其特征在于:所述滑动套的一侧边缘与钻孔器转动连接,且钻孔器整体位于底座的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用钻孔装置,其特征在于:所述滑动套的一侧设置有用于放置调节机构的放置槽,所述蜗杆位于放置槽内的一侧,且与第二移动导轨的方向平行设置,蜗杆的一端位于滑动套上连接有第三驱动电机,所述蜗轮位于放置槽的中间位置,所述旋转架与放置槽的外部形状相匹配,且与放置槽转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用钻孔装置,其特征在于:所述集尘罩的一端通过卡扣与钻孔器扣合连接,所述集尘罩的内部直径大于钻头的直径,所述集尘罩整体为可伸缩管状结构。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用钻孔装置,其特征在于:所述吸尘器固定在底座上方远离第一移动导轨的一侧,且吸尘器的顶部通过吸尘管与集尘罩的内部连通,所述吸尘管与集尘罩的连接处位于集尘罩的侧面或上方。

一种建筑工程施工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程设备技术领域,具体涉及一种建筑工程施工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”。在建筑施工的过程中,需要在墙面或地面进行安装设备或装饰建材时,需要对已经固定的墙体或地面进行钻孔,而在钻孔过程中需要采用钻孔装置进行作业。

[0003] 现有的钻孔装置大多都是采用人工握持的方式进行钻孔,这种方式需要人工的经验较为丰富,才能保证所需钻孔的垂直度,在对高处钻孔时还需要施工人员进行高空作业,容易发生危险,因此在钻孔的过程中需要耗费较多的人力,效率较低;另外,现有的钻孔装置在使用过程中,其不具备防尘功能,在其使用时会产生大量的灰尘和碎屑,严重影响操作者的健康和施工过程中的环境。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是钻孔装置需要人工进行手持钻孔,不能保证钻孔的垂直度,在高处作业时容易发生危险,另外,钻孔过程中会产生大量的灰尘和碎屑,会影响操作者的健康和施工环境。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种建筑工程施工用钻孔装置,包括底座,所述底座的底部四角设置有移动轮,所述底座的上方设置有第一移动导轨,所述第一移动导轨上滑动连接有移动座,所述移动座上固定有第二移动导轨,所述第二移动导轨上滑动连接有调节架,所述调节架上设置有钻孔器,所述钻孔器的前端设置有钻头,所述底座的外侧设置有滑动套,且滑动套通过多个弹簧扣卡接固定,所述第一移动导轨位于底座的边缘一侧,所述第二移动导轨与第一移动导轨垂直设置,所述调节架位于底座边缘的一侧设置有调节机构,所述调节机构通过蜗杆、蜗轮和旋转架组成,其中蜗杆和蜗轮啮合固定,旋转架与蜗轮固定连接,所述旋转架的外侧与钻孔器固定连接,所述钻孔器前端位于钻头的外侧设置有集尘罩,所述集尘罩的底部一侧连接有吸尘器。

[0006] 作为改进,所述滑动套的高度大于底座的厚度,所述底座的底部两侧设置有固定台,所述多个弹簧扣位于固定台上,且滑动套位于多个弹簧扣的位置设置有对应的多个扣合孔。

[0007] 作为改进,所述第一移动导轨嵌于底座的边缘一侧,所述第一移动导轨内部设置有第一螺纹杆和第一导向杆,且第一螺纹杆和第一导向杆与移动座滑动连接,所述第一螺纹杆的一端连接有第一驱动电机。

[0008] 作为改进,所述调节架整体呈“日”字型结构,其中日字型结构的中间位于第二移

动导轨的内部,所述第二移动导轨的内部设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆位于第二移动导轨的顶部连接有第二驱动电机。

[0009] 作为改进,所述滑动套的一侧边缘与钻孔器转动连接,且钻孔器整体位于底座的外侧。

[0010] 作为改进,所述滑动套的一侧设置有用以放置调节机构的放置槽,所述蜗杆位于放置槽内的一侧,且与第二移动导轨的方向平行设置,蜗杆的一端位于滑动套上连接有第三驱动电机,所述蜗轮位于放置槽的中间位置,所述旋转架与放置槽的外部形状相匹配,且与放置槽转动连接。

[0011] 作为改进,所述集尘罩的一端通过卡扣与钻孔器扣合连接,所述集尘罩的内部直径大于钻头的直径,所述集尘罩整体为可伸缩管状结构。

[0012] 作为改进,所述吸尘器固定在底座上方远离第一移动导轨的一侧,且吸尘器的顶部通过吸尘管与集尘罩的内部连通,所述吸尘管与集尘罩的连接处位于集尘罩的侧面或上方。

[0013] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:

[0014] 1、本钻孔装置通过采用底座和移动导轨配合的方式,通过横向和纵向的移动对钻孔器的位置能够进行调节,从而方便进行垂直的钻孔作业,同时通过调节机构能够调整钻孔装置的钻孔位置,能够适应更多的工作环境;

[0015] 2、本钻孔装置通过在钻头的外侧设置防尘罩的方式防止产生的灰尘飘散和碎屑迸溅,并通过吸尘器对飘散的灰尘进行吸收,改善施工环境。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种建筑工程施工用钻孔装置的结构图1。

[0017] 图2为本实用新型一种建筑工程施工用钻孔装置的结构图2。

[0018] 图3为本实用新型一种建筑工程施工用钻孔装置的结构图3。

[0019] 图4为本实用新型一种建筑工程施工用钻孔装置的调节机构处爆炸结构图。

[0020] 图5为本实用新型一种建筑工程施工用钻孔装置的滑动套及弹簧扣结构图。

[0021] 如图所示:1、底座;2、移动轮;3、第一移动导轨;4、移动座;5、第二移动导轨;6、调节架;7、钻孔器;8、钻头;9、滑动套;10、多个弹簧扣;11、蜗杆;12、蜗轮;13、旋转架;14、集尘罩;15、吸尘器;16、固定台;17、多个扣合孔;18、第一螺纹杆;19、第一导向杆;20、第一驱动电机;21、第二螺纹杆;22、第二驱动电机;23、放置槽;24、第三驱动电机;25、吸尘管

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] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介

间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 实施例1:

[0025] 如说明书附图1-5所示,一种建筑工程施工用钻孔装置,包括底座1,底座1的底部四角设置有移动轮2,底座1的上方设置有第一移动导轨3,第一移动导轨3上滑动连接有移动座4,移动座4上固定有第二移动导轨5,第二移动导轨5上滑动连接有调节架6,调节架6上设置有钻孔器7,钻孔器7的前端设置有钻头8。

[0026] 在本实用新型中底座1的外侧设置有滑动套9,且滑动套9通过多个弹簧扣10卡接固定,滑动套9的高度大于底座1的厚度,底座1的底部两侧设置有固定台16,多个弹簧扣10位于固定台16上,且滑动套9位于多个弹簧扣10的位置设置有对应的多个扣合孔17。

[0027] 在本实用新型中第一移动导轨3位于底座1的边缘一侧,第一移动导轨3嵌于底座1的边缘一侧,第一移动导轨3内部设置有第一螺纹杆18和第一导向杆19,且第一螺纹杆18和第一导向杆19与移动座4滑动连接,第一螺纹杆18的一端连接有第一驱动电机20,第二移动导轨5与第一移动导轨3垂直设置,调节架6位于底座1边缘的一侧设置有调节机构,调节架6整体呈“日”字型结构,其中日字型结构的中间位于第二移动导轨5的内部,第二移动导轨5的内部设置有第二螺纹杆21,第二螺纹杆21位于第二移动导轨5的顶部连接有第二驱动电机22,滑动套9的一侧边缘与钻孔器7转动连接,且钻孔器7整体位于底座1的外侧。

[0028] 在本实用新型中调节机构通过蜗杆11、蜗轮12和旋转架13组成,其中蜗杆11和蜗轮12啮合固定,旋转架13与蜗轮12固定连接,旋转架13的外侧与钻孔器7固定连接,滑动套9的一侧设置有用于放置调节机构的放置槽23,蜗杆11位于放置槽23内的一侧,且与第二移动导轨5的方向平行设置,蜗杆11的一端位于滑动套9上连接有第三驱动电机24,蜗轮12位于放置槽23的中间位置,旋转架13与放置槽23的外部形状相匹配,且与放置槽23转动连接。

[0029] 在本实用新型中钻孔器7前端位于钻头8的外侧设置有集尘罩14,集尘罩14的一端通过卡扣与钻孔器7扣合连接,集尘罩14的内部直径大于钻头8的直径,集尘罩14整体为可伸缩管状结构,集尘罩14的底部一侧连接有吸尘器15,吸尘器15固定在底座1上方远离第一移动导轨3的一侧,且吸尘器15的顶部通过吸尘管25与集尘罩14的内部连通,吸尘管25与集尘罩14的连接处位于集尘罩14的侧面或上方。

[0030] 本实用新型在具体实施时,通过移动轮2能够进行移动,并在待打孔的位置通过将滑动套9向下拉动,使滑动套9的底部超过移动轮2的底部,并通过多个弹簧扣10与多个扣合孔17扣合,使移动轮2悬空驻停,从而能够稳定在地面进行工作;通过第三驱动电机24带动蜗杆11转动,进而带动啮合的蜗轮12转动,由蜗轮12带动连接的旋转架13及固定的钻孔器7进行角度的调节,从而能够确定打孔的方向,并通过控制第一驱动电机20和第二驱动电机22对钻孔器7的位置进行调整,从而通过第一移动导轨3和第二移动导轨5的配合进行钻孔作业;钻孔过程中钻头8产生的灰尘和碎屑全部集中在集尘罩14的内部,并通过吸尘器15将浮灰吸收,保证施工环境的干净整洁。

[0031] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,具体实施方式中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

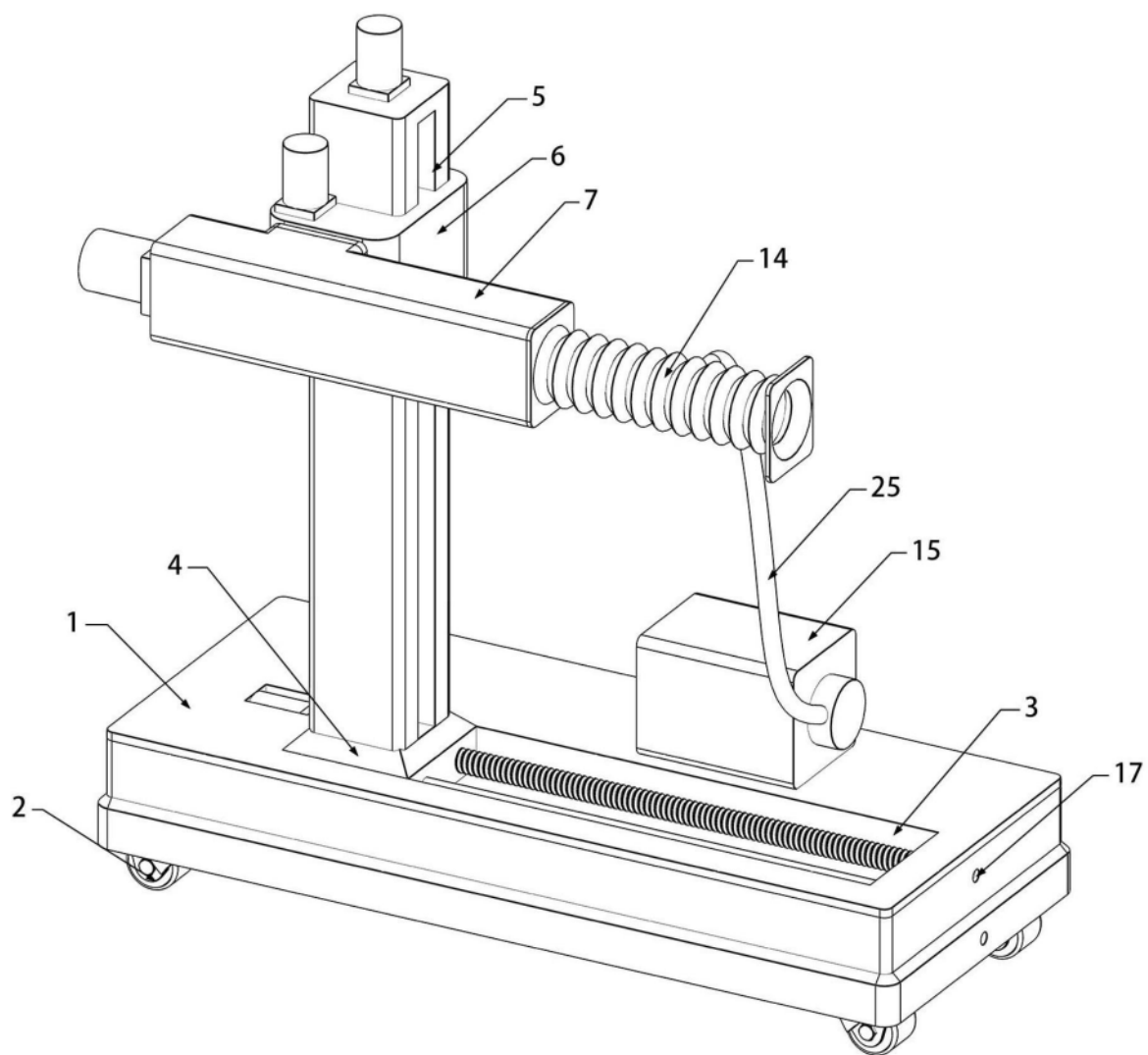


图1

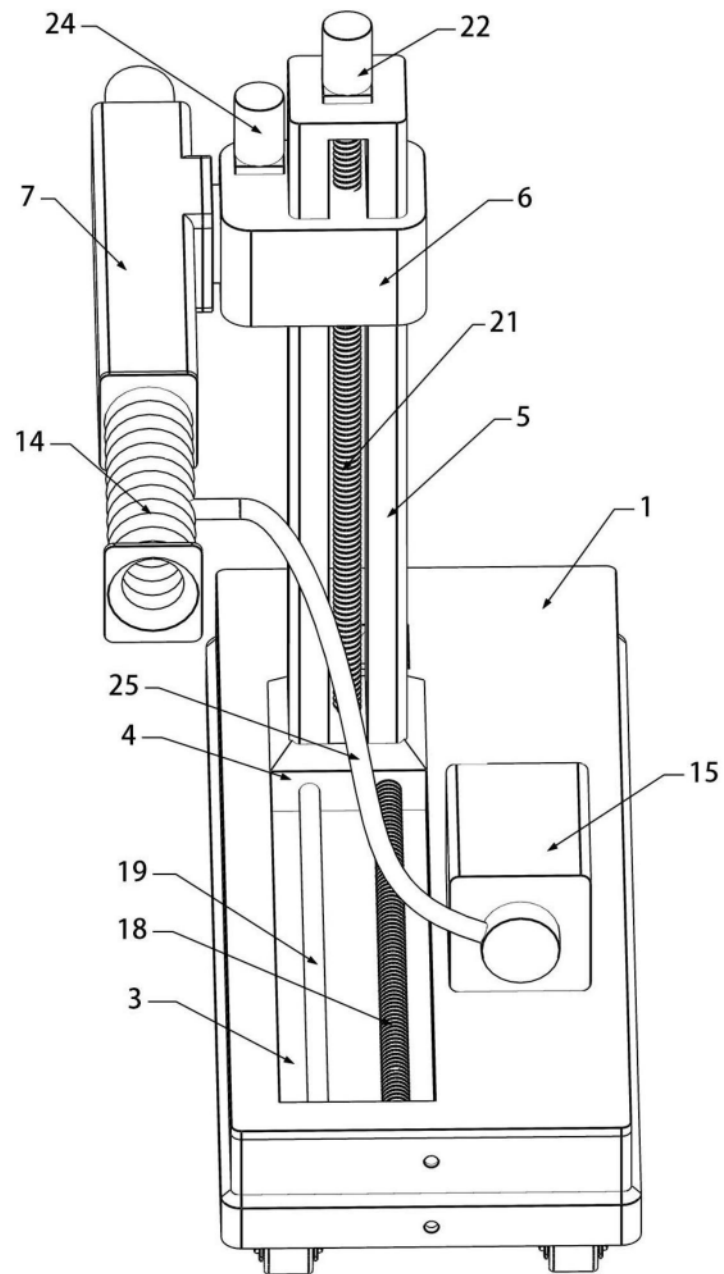


图2

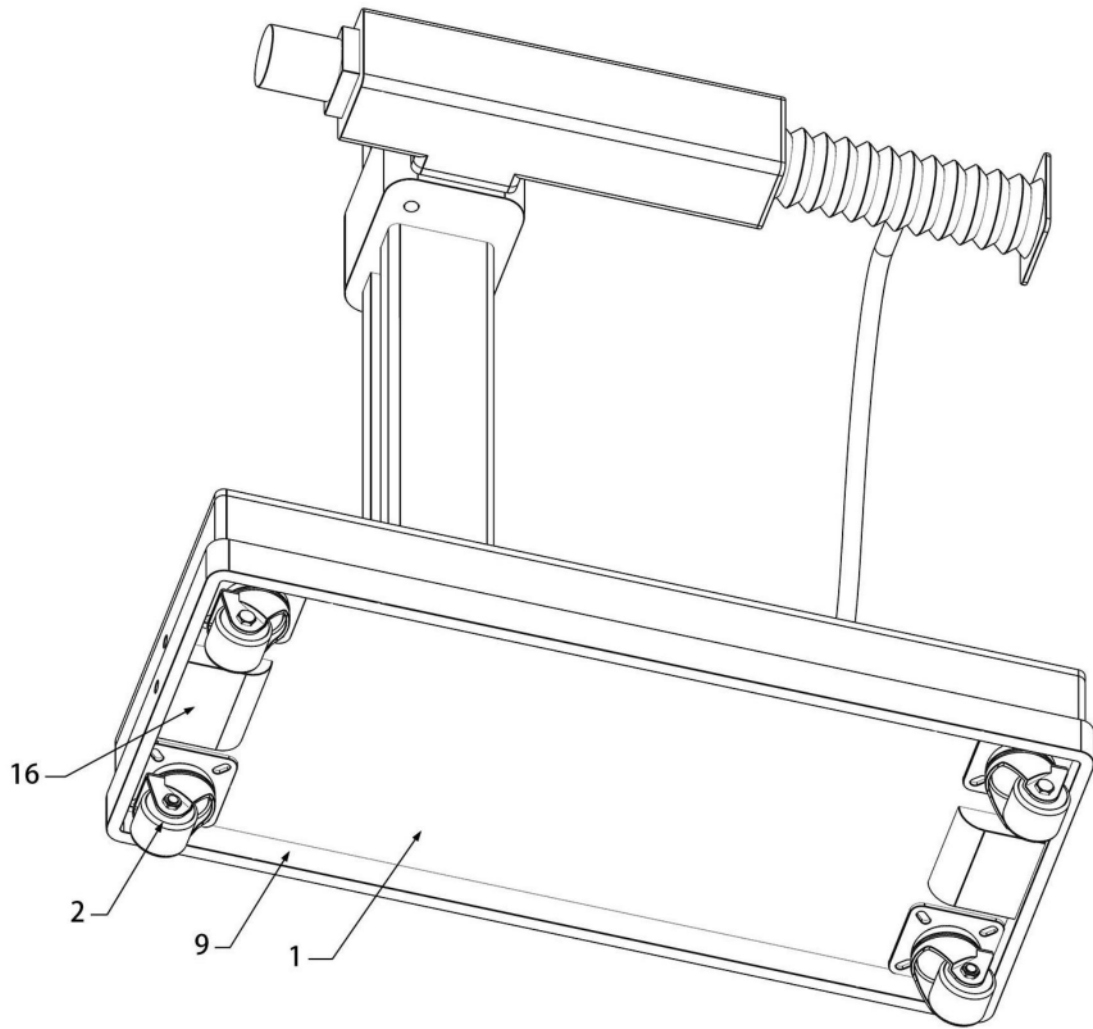


图3

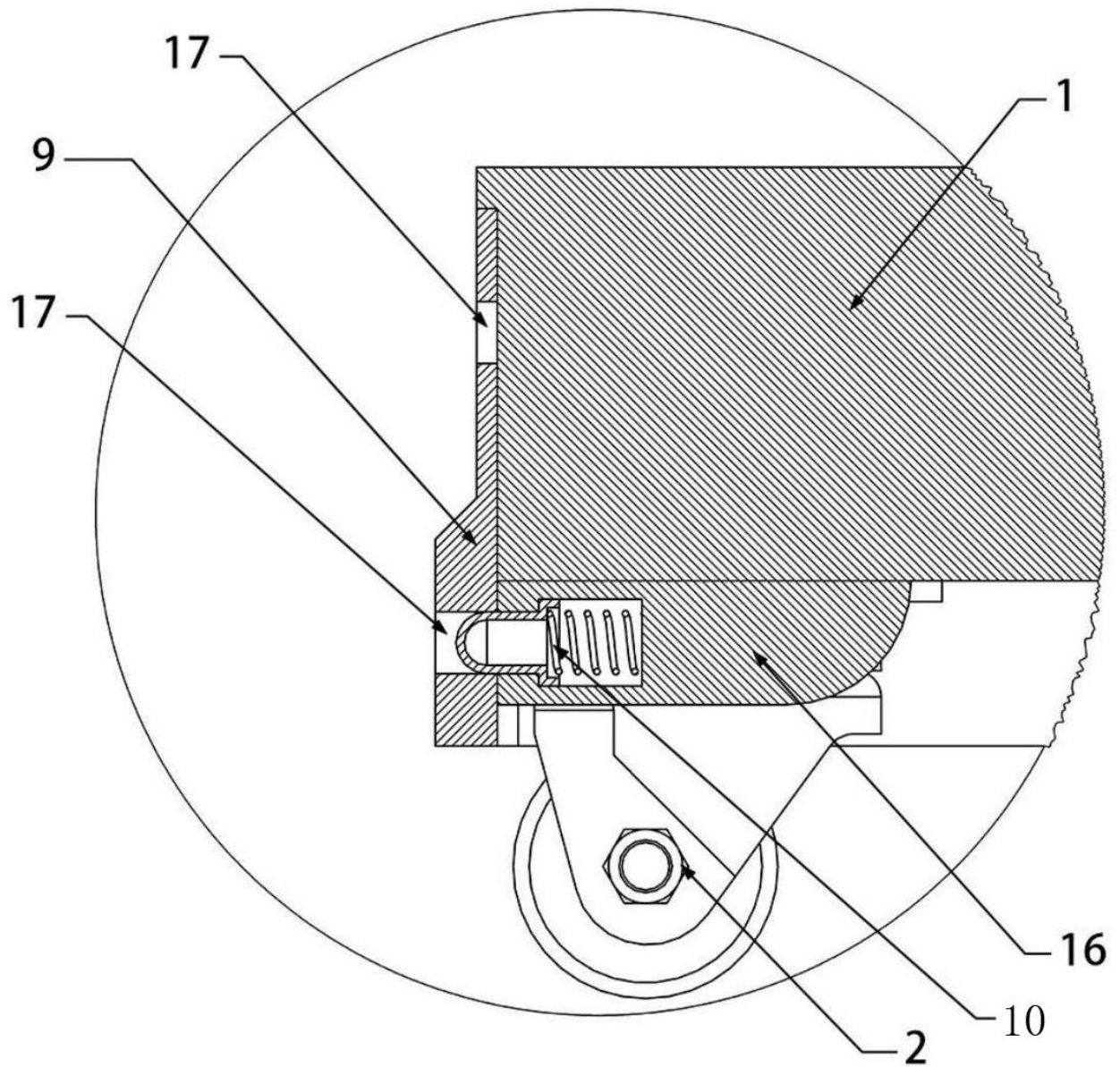


图5