(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108266046 A
(43)申请公布日 2018.07.10

(21)申请号 201810071220.1

(22)申请日 2018.01.25

(71)申请人 毛燕婷
地址 450002 河南省郑州市金水区农业路63号

(72)发明人 毛燕婷

(51)Int.Cl.
E04H 17/14(2006.01)
E04H 17/22(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)

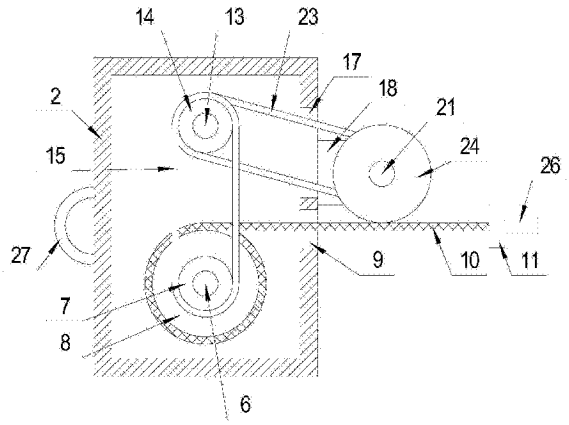
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏

(57)摘要

本发明公开了一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏，包括矩形底座，所述矩形底座上表面设有竖直立柱，所述竖直立柱为空心壳体，所述竖直立柱上表面前端加工有一号圆形开口，所述一号圆形开口内嵌装有一号转动轴承，所述竖直立柱内下表面设有与一号转动轴承相对应的二号转动轴承，所述竖直立柱内设有与一号转动轴承和二号转动轴承相搭接的一号竖直转动杆，所述一号竖直转动杆侧表面上端设有一号传动轮。本发明的有益效果是，在建筑施工过程中使用既能够对空间进行隔离防护，还能具备一定的防尘作用，避免施工过程中产生的灰尘扩散污染环境。同时本装置还具备自清理功能，清理掉附着在防尘网上的灰尘，方便下次使用。



CN 108266046 A

1.一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏，包括矩形底座(1)，其特征在于，所述矩形底座(1)上表面设有竖直立柱(2)，所述竖直立柱(2)为空心壳体，所述竖直立柱(2)的外侧表面设置有反光标志，反光标志包括一段胶带和粘贴在胶带表面上的反光纸，反光标志的形状为警示文字，在所述竖直立柱(2)的外侧还设置有阳光传感器、控制器、电源和LED防水警示灯，阳光传感器间隔采样测量光线数据并发送至控制器，白天阳光传感器的采样间隔大于傍晚或者夜间的采样间隔，当阳光传感器的测量数据低于设定阈值时控制器打开LED防水警示灯进行警示，当阳光传感器的测量数据高于设定阈值时控制器关闭LED防水警示灯利用反光标志进行警示；所述竖直立柱(2)上表面前端加工有一号圆形开口(3)，所述一号圆形开口(3)内嵌装有一号转动轴承(4)，所述竖直立柱(2)内下表面设有与一号转动轴承(4)相对应的二号转动轴承(5)，所述竖直立柱(2)内设有与一号转动轴承(4)和二号转动轴承(5)相搭接的一号竖直转动杆(6)，所述一号竖直转动杆(6)侧表面上端设有一号传动轮(7)，所述一号竖直转动杆(6)侧表面且位于一号传动轮(7)下方设有竖直圆筒(8)，所述竖直立柱(2)右侧表面前端加工有竖直条形开口(9)，所述竖直圆筒(8)上设有自竖直条形开口(9)伸出的防尘网(10)，所述防尘网(10)位于竖直立柱(2)之外的的一端设有竖直限位板(11)，所述竖直立柱(2)内上下两表面且位于一号转动轴承(4)和二号转动轴承(5)后侧设有三号转动轴承(12)，所述竖直立柱(2)内设有与三号转动轴承(12)相搭接的二号竖直转动杆(13)，所述二号竖直转动杆(13)侧表面上端设有与一号传动轮(7)相匹配的二号传动轮(14)，所述一号传动轮(7)与二号传动轮(14)之间通过一号传动带(15)进行传动连接，所述二号竖直转动杆(13)侧表面下端设有三号传动轮(16)，所述竖直立柱(2)右侧表面下端且位于竖直条形开口(9)后方设有水平条形开口(17)，所述竖直立柱(2)右侧表面上下两端且位于竖直条形开口(9)后方分别设有一号水平安装板(18)和二号水平安装板(19)，所述一号水平安装板(18)下表面和二号水平安装板(19)上表面均设有四号转动轴承(20)，所述竖直立柱(2)右侧且位于一号水平安装板(18)和二号水平安装板(19)之间设有与四号转动轴承(20)相搭接的三号竖直转动杆(21)，所述三号竖直转动杆(21)侧表面下端设有四号传动轮(22)，所述三号传动轮(16)与四号传动轮(22)之间通过二号传送带(23)进行传动连接，所述二号传送带(23)自水平条形开口(17)伸出，所述三号竖直转动杆(21)侧表面且位于四号传动轮(22)上方套装有可替换转动毛刷(24)，所述可替换转动毛刷(24)与防尘网(10)侧表面相搭接。

2.根据权利要求1所述的一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏，其特征在于，所述一号竖直转动杆(6)上端且位于一号圆形开口(3)上方设有折型摇动把手(25)。

3.根据权利要求1所述的一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏，其特征在于，所述竖直限位板(11)侧表面设有一对挂钩(26)。

4.根据权利要求1和3所述的一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏，其特征在于，所述竖直立柱(2)左侧表面设有与一对挂钩(26)相匹配的一对挂圈(27)。

5.根据权利要求1所述的一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏，其特征在于，所述矩形底座(1)下表面设有防滑垫(28)。

一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工防尘护栏领域，特别是一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏。

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”，也叫工地。在施工过程中，为了保护环境以及周围人的人身安全，常常会设置防护栏。

[0003] 在现有的技术中，申请号：201620590024.1，名称为建筑施工护栏的专利中，其结构简单，安装收纳方便，可调节建筑施工护栏的长度和高度，并增加了整体的稳定性。

[0004] 然而在实际施工过程中，常常会伴随着大量烟尘，如果任其扩散将会影响周围环境，因此防护栏在对空间进行隔离防护的同时还应具备防尘功效。然而上述专利中的防护栏很明显不具备这种功能。而且防尘护栏在使用时会沾染许多灰尘，因此这类护栏还需具备灰尘清理的功能。对此设计一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏是很有必要的。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决上述问题，设计了一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏。

[0006] 实现上述目的本发明的技术方案为，一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏，包括矩形底座，其特征在于，所述矩形底座上表面设有竖直立柱，所述竖直立柱为空心壳体，所述竖直立柱的外侧表面设置有反光标志，反光标志包括一段胶带和粘贴在胶带表面上的反光纸，反光标志的形状为警示文字，在所述竖直立柱的外侧还设置有阳光传感器、控制器、电源和LED防水警示灯，阳光传感器间隔采样测量光线数据并发送至控制器，白天阳光传感器的采样间隔大于傍晚或者夜间的采样间隔，当阳光传感器的测量数据低于设定阈值时控制器打开LED防水警示灯进行警示，当阳光传感器的测量数据高于设定阈值时控制器关闭LED防水警示灯利用反光标志进行警示；所述竖直立柱上表面前端加工有一号圆形开口，所述一号圆形开口内嵌装有一号转动轴承，所述竖直立柱内下表面设有与一号转动轴承相对应的二号转动轴承，所述竖直立柱内设有与一号转动轴承和二号转动轴承相搭接的一号竖直转动杆，所述一号竖直转动杆侧表面上端设有一号传动轮，所述一号竖直转动杆侧表面且位于一号传动轮下方设有竖直圆筒，所述竖直立柱右侧表面前端加工有竖直条形开口，所述竖直圆筒上设有自竖直条形开口伸出的防尘网，所述防尘网位于竖直立柱之外的的一端设有竖直限位板，所述竖直立柱内上下两表面且位于一号转动轴承和二号转动轴承后侧设有三号转动轴承，所述竖直立柱内设有与三号转动轴承相搭接的二号竖直转动杆，所述二号竖直转动杆侧表面上端设有与一号传动轮相匹配的二号传动轮，所述一号传

动轮与二号传动轮之间通过一号传动带进行传动连接，所述二号竖直转动杆侧表面下端设有三号传动轮，所述竖直立柱右侧表面下端且位于竖直条形开口后方设有水平条形开口，所述竖直立柱右侧表面上下两端且位于竖直条形开口后方分别设有一号水平安装板和二号水平安装板，所述一号水平安装板下表面和二号水平安装板上表面均设有四号转动轴承，所述竖直立柱右侧且位于一号水平安装板和二号水平安装板之间设有与四号转动轴承相搭接的三号竖直转动杆，所述三号竖直转动杆侧表面下端设有四号传动轮，所述三号传动轮与四号传动轮之间通过二号传送带进行传动连接，所述二号传送带自水平条形开口伸出，所述三号竖直转动杆侧表面且位于四号传动轮上方套装有可替换转动毛刷，所述可替换转动毛刷与防尘网侧表面相搭接。

[0007] 所述一号竖直转动杆上端且位于一号圆形开口上方设有折型摇动把手。

[0008] 所述竖直限位板侧表面设有一对挂钩。

[0009] 所述竖直立柱左侧表面设有与一对挂钩相匹配的一对挂圈。

[0010] 所述矩形底座下表面设有防滑垫。

[0011] 利用本发明的技术方案制作的一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏，在建筑施工过程中使用既能够对空间进行隔离防护，还能具备一定的防尘作用，避免施工过程中产生的灰尘扩散污染环境。同时本装置还具备自清理功能，清理掉附着在防尘网上的灰尘，方便下次使用。

附图说明

[0012] 图1是本发明所述一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏的结构示意图；

[0013] 图2是本发明所述一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏的侧视剖面图；

[0014] 图3是本发明所述一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏的后视剖面图；

[0015] 图中，1、矩形底座；2、竖直立柱；3、一号圆形开口；4、一号转动轴承；5、二号转动轴承；6、一号竖直转动杆；7、一号传动轮；8、竖直圆筒；9、竖直条形开口；10、防尘网；11、竖直限位板；12、三号转动轴承；13、二号竖直转动杆；14、二号传动轮；15、一号传动带；16、三号传动轮；17、水平条形开口；18、一号水平安装板；19、二号水平安装板；20、四号转动轴承；21、三号竖直转动杆；22、四号传动轮；23、二号传送带；24、可替换转动毛刷；25、折型摇动把手；26、挂钩；27、挂圈；28、防滑垫。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明进行具体描述，如图1-3所示，一种带有自清理功能的建筑施工防尘护栏，包括矩形底座1，所述矩形底座1上表面设有竖直立柱2，所述竖直立柱2为空心壳体，所述竖直立柱2上表面前端加工有一号圆形开口3，所述一号圆形开口3内嵌装有一号转动轴承4，所述竖直立柱2内下表面设有与一号转动轴承4相对应的二号转动轴承5，所述竖直立柱2内设有与一号转动轴承4和二号转动轴承5相搭接的一号竖直转动杆6，所述一号竖直转动杆6侧表面上端设有一号传动轮7，所述一号竖直转动杆6侧表面且位于一号传动轮7下方设有竖直圆筒8，所述竖直立柱2右侧表面前端加工有竖直条形开口9，所述竖直圆筒8上设有自竖直条形开口9伸出的防尘网10，所述防尘网10位于竖直立柱2之外的的一端设有竖直限位板11，所述竖直立柱2内上下两表面且位于一号转动轴承4和二号转动轴承

5后侧设有三号转动轴承12，所述竖直立柱2内设有与三号转动轴承12相搭接的二号竖直转动杆13，所述二号竖直转动杆13侧表面上端设有与一号传动轮7相匹配的二号传动轮14，所述一号传动轮7与二号传动轮14之间通过一号传动带15进行传动连接，所述二号竖直转动杆13侧表面下端设有三号传动轮16，所述竖直立柱2右侧表面下端且位于竖直条形开口9后方设有水平条形开口17，所述竖直立柱2右侧表面上下两端且位于竖直条形开口9后方分别设有一号水平安装板18和二号水平安装板19，所述一号水平安装板18下表面和二号水平安装板19上表面均设有四号转动轴承20，所述竖直立柱2右侧且位于一号水平安装板18和二号水平安装板19之间设有与四号转动轴承20相搭接的三号竖直转动杆21，所述三号竖直转动杆21侧表面下端设有四号传动轮22，所述三号传动轮16与四号传动轮22之间通过二号传送带23进行传动连接，所述二号传送带23自水平条形开口17伸出，所述三号竖直转动杆21侧表面且位于四号传动轮22上方套装有可替换转动毛刷24，所述可替换转动毛刷24与防尘网10侧表面相搭接；所述一号竖直转动杆6上端且位于一号圆形开口3上方设有折型摇动把手25；所述竖直限位板11侧表面设有一对挂钩26；所述竖直立柱2左侧表面设有与一对挂钩26相匹配的一对挂圈27；所述矩形底座1下表面设有防滑垫28。

[0017] 本实施方案的特点为，首先本装置为单个的个体，在使用的时候是将若干个与本装置相同的个体进行联结进行形成护栏。在利用本装置进行隔离防尘的时候，利用竖直限位板11将防尘网10自竖直条形开口9拉出，并利用挂钩26挂在另一个个体的竖直立柱2上的挂圈27上进行固定连接，其中装置个体的数量根据施工面积来决定。当需要收起装置的时候，则摇动折型摇动把手25，来带动一号圆形开口3内的一号转动轴承4和二号转动轴承5支撑的一号竖直转动杆6进行转动，带动竖直圆筒8对防尘网10进行收卷。与此同时，一号竖直转动杆6还将带动一号传动轮7转动，再通过一号传动带15的传动，带动二号传动轮14以及二号竖直转动杆13进行转动，二号竖直转动杆13再通过三号传动轮16和自水平条形开口17伸出的二号传送带23带动一号水平安装板18和二号水平安装板19之间的四号传动轮22以及三号竖直转动杆21进行转动，其中三号竖直转动杆21利用四号转动轴承20能够自由转动。三号竖直转动杆21再带动可替换转动毛刷24进行转动，对缩回竖直立柱2内的防尘网10进行清灰，在建筑施工过程中使用既能够对空间进行隔离防护，还能具备一定的防尘作用，避免施工过程中产生的灰尘扩散污染环境。同时本装置还具备自清理功能，清理掉附着在防尘网上的灰尘，方便下次使用。

[0018] 在本实施方案中，首先本装置为单个的个体，在使用的时候是将若干个与本装置相同的个体进行联结进行形成护栏。在利用本装置进行隔离防尘的时候，利用竖直限位板11将防尘网10自竖直条形开口9拉出，并利用挂钩26挂在另一个个体的竖直立柱2上的挂圈27上进行固定连接，其中装置个体的数量根据施工面积来决定。当需要收起装置的时候，则摇动折型摇动把手25，来带动一号圆形开口3内的一号转动轴承4和二号转动轴承5支撑的一号竖直转动杆6进行转动，带动竖直圆筒8对防尘网10进行收卷。与此同时，一号竖直转动杆6还将带动一号传动轮7转动，再通过一号传动带15的传动，带动二号传动轮14以及二号竖直转动杆13进行转动，二号竖直转动杆13再通过三号传动轮16和自水平条形开口17伸出的二号传送带23带动一号水平安装板18和二号水平安装板19之间的四号传动轮22以及三号竖直转动杆21进行转动，其中三号竖直转动杆21利用四号转动轴承20能够自由转动。三号竖直转动杆21再带动可替换转动毛刷24进行转动，对缩回竖直立柱2内的防尘网10进行

清灰。其中矩形底座1上的防滑垫28起到防滑的作用。

[0019] 作为上述方案的进一步改进，在竖直立柱2的外侧表面设置警示装置。现有的防尘护栏通常在傍晚、夜间或者光线不足的情况下无法起到良好的警示效果，也就无法发挥其防护效果。为此，首先在竖直立柱2的外侧表面设置反光标志，反光标志包括一段胶带和粘贴在胶带表面上的反光纸，当光线照到反光纸后反射率更高，使得更容易观察到反光标志和防尘护栏的位置。优选地，设置反光标志的形状为警示文字，这样以来，警示效果更佳。而当夜晚的时候，反光标志的警示效果不太好，因此，还在竖直立柱2的外侧还设置有阳光传感器、控制器、电源和LED防水警示灯，阳光传感器用于感测光线数据，当阳光传感器的测量数据低于设定阈值时也即晚上时控制器打开LED防水警示灯进行警示，当阳光传感器的测量数据高于设定阈值时控制器关闭LED防水警示灯利用反光标志进行警示。进一步地，为了降低处理器和控制器的功耗，设置阳光传感器间隔采样测量光线数据并发送至控制器，由于白天的警示需求低于傍晚或者夜间，设置白天阳光传感器的采样间隔大于傍晚或者夜间的采样间隔可以再满足警示需求的情况下进一步降低功耗。

[0020] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理，属于本发明的保护范围之内。

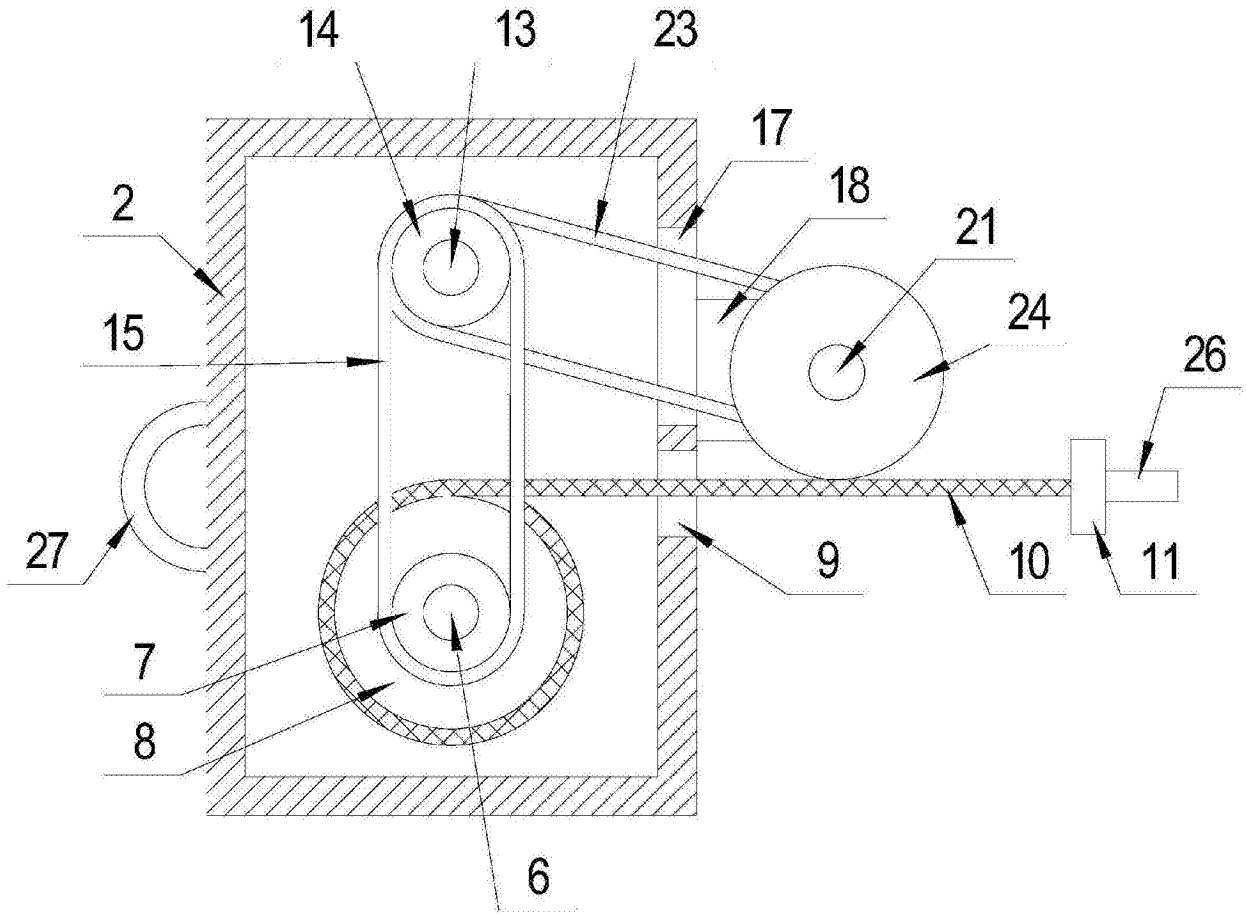


图1

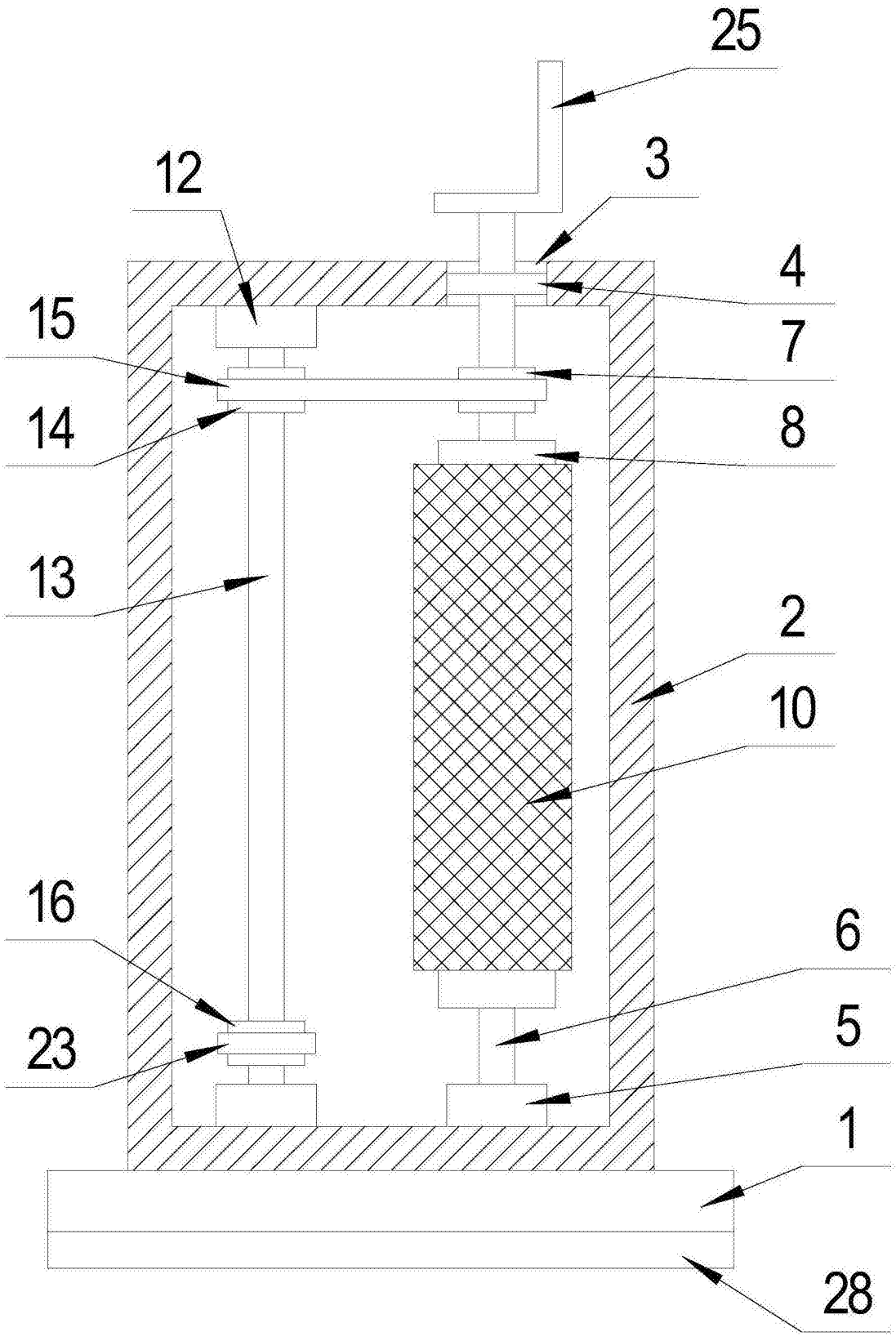


图2

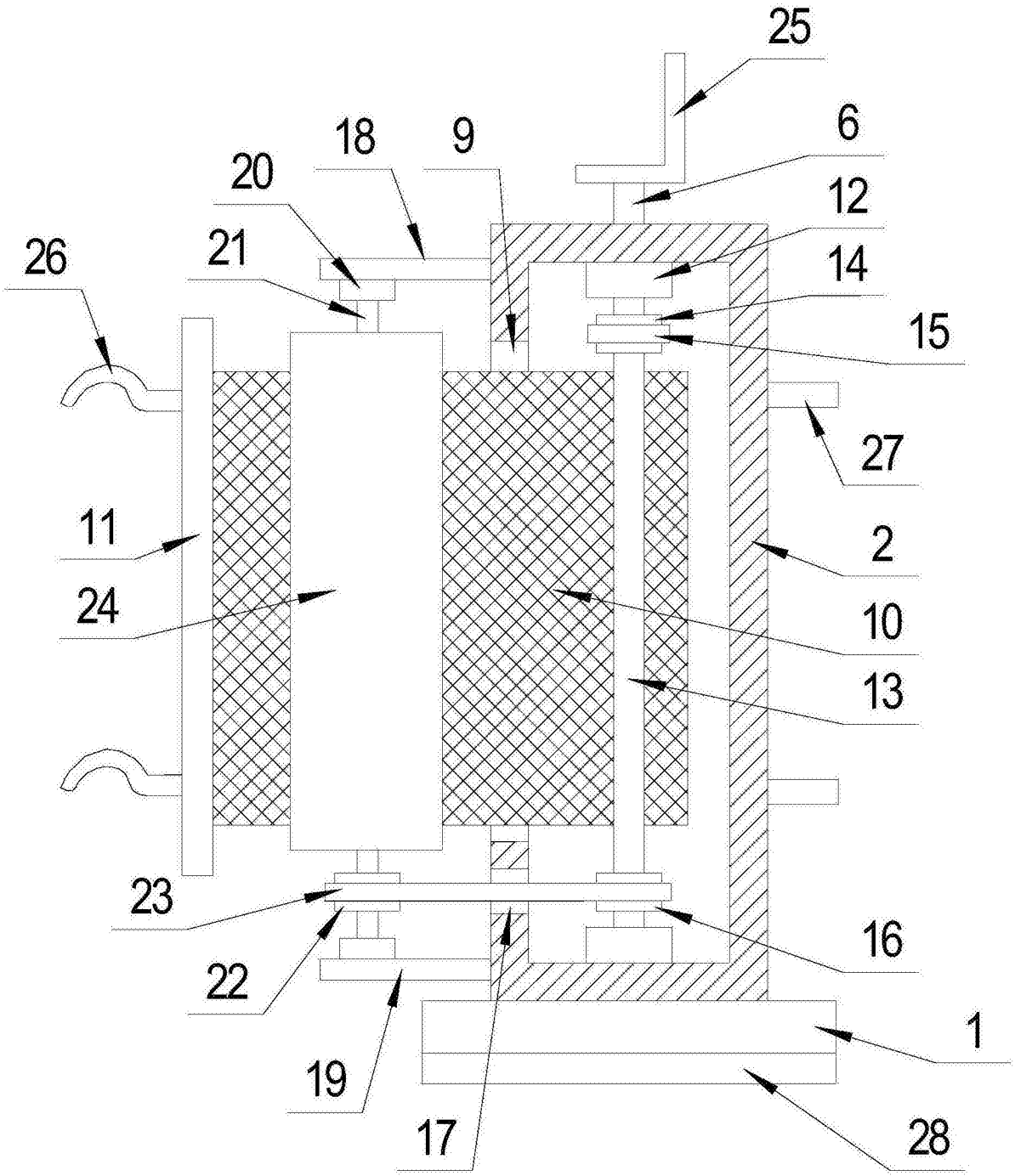


图3