



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115229862 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202211012658.5

(22) 申请日 2022.08.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115229862 A

(43) 申请公布日 2022.10.25

(73) 专利权人 扬州日精电子有限公司

地址 225000 江苏省扬州市邗江区高蜀北路68号

(72) 发明人 陈重生

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务

所(普通合伙) 32231

专利代理师 王巍巍

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B65H 16/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 114161495 A, 2022.03.11

CN 114345069 A, 2022.04.15

CN 208163288 U, 2018.11.30

CN 208309261 U, 2019.01.01

CN 209651574 U, 2019.11.19

CN 210914668 U, 2020.07.03

CN 211193228 U, 2020.08.07

CN 212947931 U, 2021.04.13

CN 213352526 U, 2021.06.04

CN 214817131 U, 2021.11.23

CN 217192871 U, 2022.08.16

审查员 周建

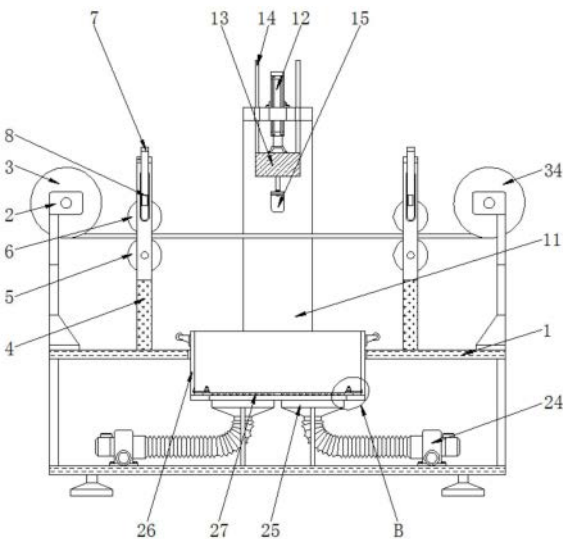
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置,包括具有支撑作用的底座、分切刀、上输送辊、调节机构和集尘箱,所述底座通过下端的支撑脚直接置于地面,所述分切刀用于对金属化膜进行分切,所述上输送辊设置在支撑架的中部,所述调节机构用于对安装柱与活动架之间进行限位,所述集尘箱贯穿连接在底座上端的中部。该具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置,便于对金属化膜进行夹持输送,提升分切过程中的稳定性,便于对分切刀使用数量的控制,从而能够对对金属化膜的分切尺寸进行调节,而且通过通过集尘箱的设置,能够对收集的灰尘碎屑等废料进行转运清理。



1.一种具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置,包括具有支撑作用的底座(1),所述底座(1)通过下端的支撑脚直接置于地面,且底座(1)上端的左右两侧均焊接有呈竖直状态的固定支架(2),并且固定支架(2)的左上端转动安装有套筒(3),而且固定支架(2)的右上端安装有收卷辊(34);

分切刀(15),所述分切刀(15)用于对金属化膜进行分切,且分切刀(15)通过螺栓固定连接在呈“工”字形结构的安装柱(16)的下端,并且安装柱(16)插接在活动架(13)的下端;

其特征在于,还包括:

上输送辊(6),所述上输送辊(6)设置在支撑架(4)的中部,且上输送辊(6)转动连接在安装架(7)的下端,并且上输送辊(6)通过安装架(7)在支撑架(4)的内部进行上下移动,而且上输送辊(6)结合下输送辊(5)用于对被分切的金属化膜进行夹持限位;

调节机构(18),所述调节机构(18)用于对安装柱(16)与活动架(13)之间进行限位,且调节机构(18)对称设置在安装柱(16)的前后两端;

其中,所述调节机构(18)包括呈水平状态的调节杆(19)、套设在所述调节杆(19)外表面的第二弹簧(20)、固定连接在所述第二弹簧(20)活动端且呈“U”字形结构的限位块(21)、用于连接的活动套(22)和具有限位作用的固定栓(23);

集尘箱(26),所述集尘箱(26)贯穿连接在底座(1)上端的中部,且集尘箱(26)的底部安装有防尘过滤网(27),并且集尘箱(26)通过吸风装置(24)和风罩(25)对灰尘进行收集和转运,而且防尘过滤网(27)通过限位机构(29)在集尘箱(26)的内部构成拆卸结构;

同时,所述防尘过滤网(27)固定连接在固定板(28)的中部;

所述底座(1)的中部固定连接有辅助架(11),且辅助架(11)的上端安装有用于驱动的电动伸缩杆(12),并且电动伸缩杆(12)的输出端固定连接有呈框架形结构的活动架(13),而且活动架(13)上端的边缘处固定连接有呈竖直状态的固定杆(14);

所述活动架(13)带动固定杆(14)与辅助架(11)的上端进行滑动,且活动架(13)的下端与调节杆(19)之间固定连接,并且调节杆(19)与限位块(21)之间滑动连接;

其中,所述限位块(21)与安装框(17)之间通过卡合的方式相连接;

所述安装框(17)分别固定连接在安装柱(16)的上下两端,且安装柱(16)在活动架(13)的下端呈等间距设置,并且安装柱(16)带动分切刀(15)在活动架(13)的下端构成升降结构;

所述限位块(21)与活动套(22)之间固定连接,且活动套(22)套设在调节杆(19)的外表面,并且活动套(22)与调节杆(19)之间通过固定栓(23)进行限位,而且固定栓(23)与调节杆(19)以及固定栓(23)与活动套(22)之间均为螺纹连接;

所述集尘箱(26)的下端与风罩(25)呈贴合设置,且风罩(25)通过波纹管与安装在底座(1)内部左右两侧的吸风装置(24)的吸风端相连接,并且集尘箱(26)上端的左右两侧均固定连接有把手,而且集尘箱(26)底部的左右两侧均设置有限位机构(29);

所述限位机构(29)包括铰链连接在集尘箱(26)下端的辅助板(30)、设置在所述辅助板(30)与集尘箱(26)之间的扭簧(31)、固定连接在固定板(28)上端左右两侧且外表面设置有螺纹的连接柱(32)和用于固定限位的连接套(33);

所述辅助板(30)在集尘箱(26)的下端构成翻转结构,且辅助板(30)与连接柱(32)之间通过卡槽的方式相连接,并且连接柱(32)与连接套(33)之间通过螺纹的方式相连接,而且

连接套 (33) 贴合设置在辅助板 (30) 的上表面;

其中,所述辅助板 (30) 用于对固定板 (28) 进行压紧限位。

2.根据权利要求1所述的一种具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置,其特征在于:所述支撑架 (4) 的中部转动连接有下输送辊 (5),且下输送辊 (5) 设置在上输送辊 (6) 的下方,并且上输送辊 (6) 与支撑架 (4) 之间通过固定块 (10) 进行限位,而且固定块 (10) 与活动柱 (8) 之间固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置,其特征在于:所述活动柱 (8) 滑动连接在安装架 (7) 的前后两端,且安装架 (7) 与支撑架 (4) 之间通过卡槽的方式相连接,并且活动柱 (8) 与安装架 (7) 之间设置有第一弹簧 (9),而且活动柱 (8) 带动固定块 (10) 与支撑架 (4) 内侧的相应位置之间卡合连接。

一种具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置

技术领域

[0001] 本发明涉及薄膜电容器生产相关技术领域,具体为一种具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置。

背景技术

[0002] 薄膜电容器指的是一种将铝等金属箔当成电极和塑料薄膜重叠后卷绕在一起制成,使用金属化薄塑料薄膜作为电介质的电容器,通常使用卷辊的方式制成的电容,并且金属化膜在实际生产加工过程中,需要对卷辊上的金属化膜进行分切,因而需要使用相应的分切装置进行切割;

[0003] 但是,通常所使用的薄膜电容器生产用膜分切装置,仍存在以下不足:

[0004] 1.现有的薄膜电容器生产用膜分切装置,在实际分切过程中,金属化膜在分切过程中的稳定性不好,不方便对金属化膜进行夹持输送,影响实际分切效果;

[0005] 2.现有的薄膜电容器生产用膜分切装置,大多为直接通过分切刀对金属化膜进行分切,不方便根据实际分切需求对金属化膜的实际分切尺寸进行调节,使用不方便;

[0006] 3.现有的薄膜电容器生产用膜分切装置,在分切时,不方便对产生的灰尘以及碎屑和边角料等废料进行收集和清理,导致工作环境出现杂乱。

[0007] 因此,我们提出一种具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置,以解决上述背景技术提出的在实际分切过程中,金属化膜在分切过程中的稳定性不好,不方便对金属化膜进行夹持输送,影响实际分切效果,大多为直接通过分切刀对金属化膜进行分切,不方便根据实际分切需求对金属化膜的实际分切尺寸进行调节,使用不方便,在分切时,不方便对产生的灰尘以及碎屑和边角料等废料进行收集和清理,导致工作环境出现杂乱的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置,包括具有支撑作用的底座,所述底座通过下端的支撑脚直接置于地面,且底座上端的左右两侧均焊接有呈竖直状态的固定支架,并且固定支架的左上端转动安装有套筒,而且固定支架的右上端安装有收卷辊;

[0010] 分切刀,所述分切刀用于对金属化膜进行分切,且分切刀通过螺栓固定连接在呈“工”字形结构的安装柱的下端,并且安装柱插接在活动架的下端;

[0011] 还包括:

[0012] 上输送辊,所述上输送辊设置在支撑架的中部,且上输送辊转动连接在安装架的下端,并且上输送辊通过安装架在支撑架的内部进行上下移动,而且上输送辊结合下输送辊用于对被分切的金属化膜进行夹持限位;

[0013] 调节机构,所述调节机构用于对安装柱与活动架之间进行限位,且调节机构对称设置在安装柱的前后两端;

[0014] 其中,所述调节机构包括呈水平状态的调节杆、套设在所述调节杆外表面的第二弹簧、固定连接在所述第二弹簧活动端且呈“U”字形结构的限位块、用于连接的活动套和具有限位作用的固定栓;

[0015] 集尘箱,所述集尘箱贯穿连接在底座上端的中部,且集尘箱的底部安装有防尘过滤网,并且集尘箱通过吸风装置和风罩对灰尘进行收集和转运,而且防尘过滤网通过限位机构在集尘箱的内部构成拆卸结构;

[0016] 同时,所述防尘过滤网固定连接在固定板的中部。

[0017] 优选的,所述支撑架的中部转动连接有下输送辊,且下输送辊设置在上输送辊的下方,并且上输送辊与支撑架之间通过固定块进行限位,而且固定块与活动柱之间固定连接。

[0018] 优选的,所述活动柱滑动连接在安装架的前后两端,且安装架与支撑架之间通过卡槽的方式相连接,并且活动柱与安装架之间设置有第一弹簧,而且活动柱带动固定块与支撑架内侧的相应位置之间卡合连接。

[0019] 优选的,所述底座的中部固定连接有辅助架,且辅助架的上端安装有用于驱动的电动伸缩杆,并且电动伸缩杆的输出端固定连接有呈框架形结构的活动架,而且活动架上端的边缘处固定连接有呈竖直状态的固定杆。

[0020] 优选的,所述活动架带动固定杆与辅助架的上端进行滑动,且活动架的下端与调节杆之间固定连接,并且调节杆与限位块之间滑动连接;

[0021] 其中,所述限位块与安装框之间通过卡合的方式相连接。

[0022] 优选的,所述安装框分别固定连接在安装柱的上下两端,且安装柱在活动架的下端呈等间距设置,并且安装柱带动分切刀在活动架的下端构成升降结构。

[0023] 优选的,所述限位块与活动套之间固定连接,且活动套套设在调节杆的外表面,并且活动套与调节杆之间通过固定栓进行限位,而且固定栓与调节杆以及固定栓与活动套之间均为螺纹连接。

[0024] 优选的,所述集尘箱的下端与风罩呈贴合设置,且风罩通过波纹管与安装在底座内部左右两侧的吸风装置的吸风端相连接,并且集尘箱上端的左右两侧均固定连接有把手,而且集尘箱底部的左右两侧均设置有限位机构。

[0025] 优选的,所述限位机构包括铰链连接在集尘箱下端的辅助板、设置在所述辅助板与集尘箱之间的扭簧、固定连接在固定板上端左右两侧且外表面设置有螺纹的连接柱和用于固定限位的连接套。

[0026] 优选的,所述辅助板在集尘箱的下端构成翻转结构,且辅助板与连接柱之间通过卡槽的方式相连接,并且连接柱与连接套之间通过螺纹的方式相连接,而且连接套贴合设置在辅助板的上表面;

[0027] 其中,所述辅助板用于对固定板进行压紧限位。

[0028] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置,在实际使用过程中,通过下输送辊和上输送辊对金属化膜进行夹持输送,提升分切过程中的稳定性,结合贴调节机构带动安装柱对分切刀的高度进行调节,便于对

分切刀使用数量的控制,从而能够对对金属化膜的分切尺寸进行调节,而且通过通过集尘箱的设置,能够对收集的灰尘碎屑等废料进行转运清理,防止工作环境杂乱,结合限位机构的设置,便于对防尘过滤网进行拆卸清理整体结构简单,使用非常方便;

[0029] 1. 设有支撑架、下输送辊和上输送辊,下输送辊转动连接在支撑架的中部,同时下输送辊的上方设置有上输送辊,上输送辊转动连接在安装架的下端,通过下输送辊和上输送辊的设置,能够对被分切的金属化膜进行夹持输送以及限位,提升了对金属化膜分切的稳定性,进而提高了金属化膜的加工质量;

[0030] 2. 设有活动架、安装柱和调节机构,安装柱在活动架的下端呈等间距设置,通过安装柱带动分切刀进行升降,进而能够通过对分切刀高度的调节,达到对分切刀使用数量的控制,从而能够对对金属化膜的分切尺寸进行调节,结合调节机构的设置,便于对安装柱与活动架之间进行限位,稳定性好;

[0031] 3. 设有集尘箱、防尘过滤网和限位机构,吸风装置将分切过程中产生灰尘碎屑等废料吸入集尘箱中进行收集,并且通过集尘箱的设置,方便对收集的灰尘碎屑等废料进行转运清理,结合限位机构的设置,便于对防尘过滤网进行拆卸清理,防止防尘过滤网发生堵塞。

附图说明

[0032] 图1为本发明正视结构示意图;

[0033] 图2为本发明支撑架、下输送辊、上输送辊和安装架连接侧视结构示意图;

[0034] 图3为本发明支撑架、下输送辊与上输送辊连接正视剖切结构示意图;

[0035] 图4为本发明上输送辊、安装架、活动柱与固定块连接正视结构示意图;

[0036] 图5为本发明辅助架、活动架与分切刀连接侧视结构示意图;

[0037] 图6为本发明活动架、分切刀与安装柱连接侧视结构示意图;

[0038] 图7为本发明图6中A处放大结构示意图;

[0039] 图8为本发明调节杆、限位块与活动套连接侧视整体结构示意图;

[0040] 图9为本发明图1中B处放大结构示意图;

[0041] 图10为本发明集尘箱、防尘过滤网与固定板连接正视剖切结构示意图;

[0042] 图11为本发明辅助板、扭簧与连接柱连接正视结构示意图。

[0043] 图中:1、底座;2、固定支架;3、套筒;4、支撑架;5、下输送辊;6、上输送辊;7、安装架;8、活动柱;9、第一弹簧;10、固定块;11、辅助架;12、电动伸缩杆;13、活动架;14、固定杆;15、分切刀;16、安装柱;17、安装框;18、调节机构;19、调节杆;20、第二弹簧;21、限位块;22、活动套;23、固定栓;24、吸风装置;25、风罩;26、集尘箱;27、防尘过滤网;28、固定板;29、限位机构;30、辅助板;31、扭簧;32、连接柱;33、连接套;34、收卷辊。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0045] 请参阅图1-11,本发明提供一种技术方案:一种具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置,包括底座1、固定支架2、套筒3、支撑架4、下输送辊5、上输送辊6、安装架7、活动柱8、第一弹簧9、固定块10、辅助架11、电动伸缩杆12、活动架13、固定杆14、分切刀15、安装柱16、安装框17、调节机构18、调节杆19、第二弹簧20、限位块21、活动套22、固定栓23、吸风装置24、风罩25、集尘箱26、防尘过滤网27、固定板28、限位机构29、辅助板30、扭簧31、连接柱32、连接套33和收卷辊34。

[0046] 在使用该具有吸尘功能的薄膜电容器生产用可调式膜分切装置时,如图1、图2、图3和图4所示底座1通过下端的支撑脚直接置于地面,并且底座1上端的左右两侧均焊接有呈竖直状态的固定支架2,固定支架2的左上端转动安装有套筒3,同时底座1的上端固定连接有支撑架4,支撑架4的中部转动连接有下列输送辊5,下输送辊5的上方设置有上输送辊6,而且上输送辊6转动连接有安装架7的下端,安装架7与支撑架4之间通过卡槽的方式相连接,同时安装架7与支撑架4之间通过活动柱8和固定块10进行限位,通过按动第一弹簧9,活动柱8与安装架7之间进行滑动,活动柱8对第一弹簧9进行挤压,使得第一弹簧9发生弹性形变,活动柱8与固定块10之间固定连接,活动柱8带动固定块10与支撑架4的内侧脱离,松开对支撑架4与安装架7之间的限位;

[0047] 然后向上拉动安装架7带动下输送辊6在支撑架4的内部进行移动,再将缠绕在套筒3外表面的金属化膜穿入下输送辊5与上输送辊6之间,然后再将安装架7带动下输送辊6向下移动,安装架7与支撑架4之间进行滑动,当上输送辊6与下输送辊5对金属化膜进行夹持时,松开活动柱8,此时第一弹簧9恢复弹性形变,带动活动柱8与安装架7之间进行滑动,从而使得固定块10与支撑架4内侧的相应位置之间进行卡合,对安装架7与支撑架4之间进行限位,便于对上输送辊6进行固定,通过上输送辊6和下输送辊5对金属化膜进行夹持,能够对金属化膜起到一定的限位作用,使得金属化膜在分切过程中更加稳定,并且金属化膜的另一端绕在收卷辊34上,收卷辊34通过外置的驱动装置进行转动,可对分切完成的金属化膜进行收卷;

[0048] 金属化膜限位完成后,根据实际对金属化膜分切的尺寸要求,如图5、图6、图7和图8所示,底座1的中部固定连接有辅助架11,辅助架11的上端安装有用于驱动的电动伸缩杆12,并且电动伸缩杆12的输出端固定连接有呈框架形结构的的活动架13,活动架13上端的边缘处固定连接有呈竖直状态的固定杆14,并且活动架13的下端等间距设置有呈“工”字形结构的安装柱16,安装柱16与活动架13之间贯穿连接,安装柱16的上下两端均固定连接有安装框17,并且分切刀15通过螺栓固定在安装柱16的下端,安装柱16与活动架13之间通过调节机构18进行限位,调节机构18包括呈水平状态的调节杆19、套设在调节杆19外表面的第二弹簧20、固定连接在第二弹簧20活动端且呈“U”字形结构的限位块21、用于连接的活动套22和具有限位作用的固定栓23;

[0049] 通过安装柱16与活动架13之间进行滑动,带动分切刀15进行升降,从而能够通过分切刀15高度的调节对分切刀15的使用个数进行控制,从而便于对金属化膜的分切尺寸进行调节,根据实际分切尺寸的需求,通过转动固定栓23,固定栓23与活动套22以及固定栓23与调节杆19之间均为螺纹连接,固定栓23与活动套22脱离,进而松开对活动套22与调节杆19之间的限位,此时原本处于压缩弹性形变状态的第二弹簧20恢复弹性形变,推动限位块21与调节杆19之间进行滑动,限位块21带动活动套22与调节杆19之间进行滑动,限位块

21的上端与安装柱16上端的安装框17之间脱离,进而松开对安装柱16与活动架13之间的限位;

[0050] 然后向上拉动不需要使用位置处分切刀15上端的安装柱16,安装柱16与活动架13之间进行滑动,带动分切刀15向上移动,拉动至相应位置后,再向靠近分切刀15的一侧推动限位块21,限位块21与调节杆19之间进行滑动,限位块21对第二弹簧20进行挤压,使得第二弹簧20发生弹性形变,第二弹簧20的下端卡合在安装柱16下端的安装框17中,对安装柱16与活动架13之间进行固定,然后转动固定栓23,通过固定栓23对活动套22与调节杆19之间进行固定限位,进而便于通过对分切刀15使用个数的控制,达到调节金属化膜分切尺寸的要求,使用非常方便;

[0051] 调节完成后,启动控制收卷辊34的驱动装置,带动收卷辊34在套筒3的右上端进行转动,收卷辊34对金属化膜进行收卷,并且在收卷传输的过程中通过下输送辊5和上输送辊6对金属化膜进行夹持,使得金属化膜的输送更加稳定,同时启动电动伸缩杆12,电动伸缩杆12通过活动架13和安装柱16带动分切刀15向下移动,活动架13带动吸风装置24与辅助架11之间进行滑动,使得活动架13的移动更加稳定,使得分切刀15对金属化膜进行分切,使用非常方便,同时如图9、图10和图11所示,启动安装在底座1内部左右两侧的吸风装置24,吸风装置24的吸风端通过波纹管与风罩25相连接,并且风罩25贴合设置在集尘箱26的下端,集尘箱26的底部设置有防尘过滤网27,防尘过滤网27固定连接在固定板28的中部,通过吸风装置24能够将分切过程中产生灰尘、碎屑等废料吸入集尘箱26中进行收集,防止对工作环境造成污染,实用性高;

[0052] 此外,在分切结束后,关闭电源,手持集尘箱26上端左右两侧的把手将集尘箱26从底座1中取出,便于对集尘箱26内部收集的灰尘以及废料进行转运清理,并且在清理完成后,通过限位机构29的设置,限位机构29对称设置在集尘箱26内部的左右两侧,限位机构29包括铰链连接在集尘箱26下端的辅助板30、设置在辅助板30与集尘箱26之间的扭簧31、固定连接在固定板28上端左右两侧且外表面设置有螺纹的连接柱32和用于固定限位的连接套33,通过转动螺纹连接在连接柱32外表面的连接套33,连接套33与连接柱32脱离,松开对辅助板30与固定板28之间的限位,并且辅助板30与连接柱32之间卡槽连接,拉动辅助板30,辅助板30与集尘箱26之间进行转动,扭簧31发生弹性形变,辅助板30与连接柱32脱离,松开对固定板28的压紧限位,将固定板28带动防尘过滤网27从集尘箱26的内部取出,便于对防尘过滤网27进行拆卸清理,防止防尘过滤网27发生堵塞,整体的结构设计简单,使用非常方便。

[0053] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0054] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

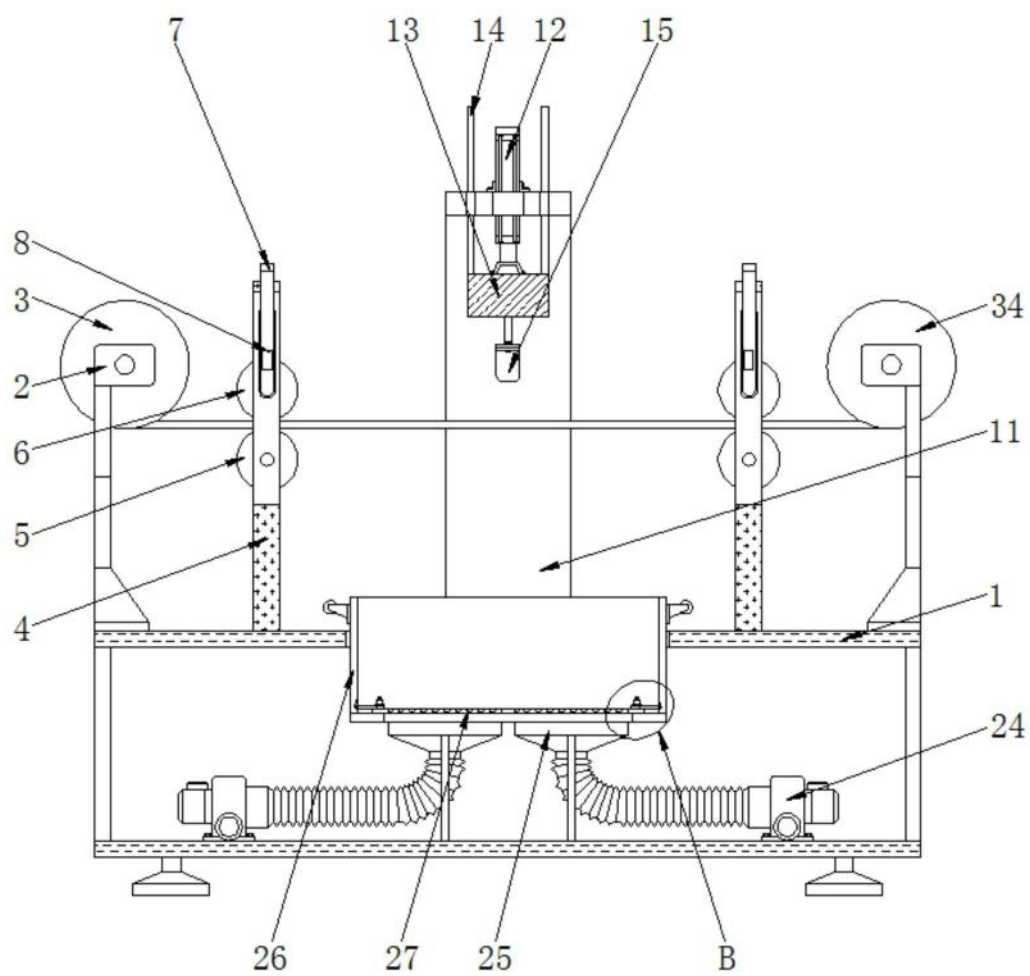


图1

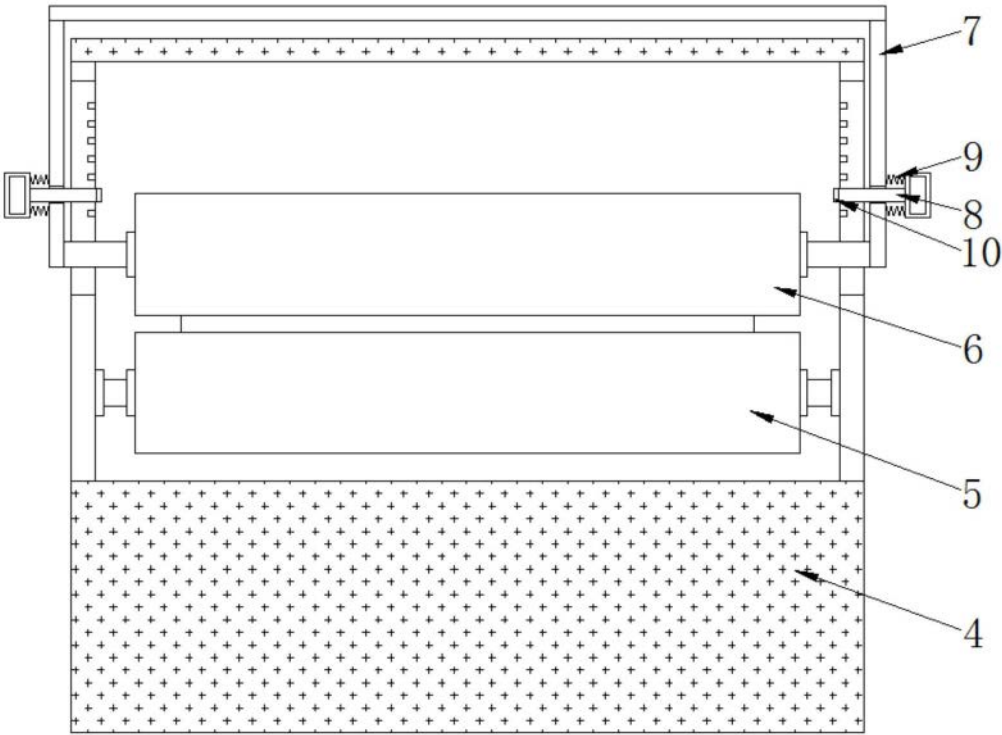


图2

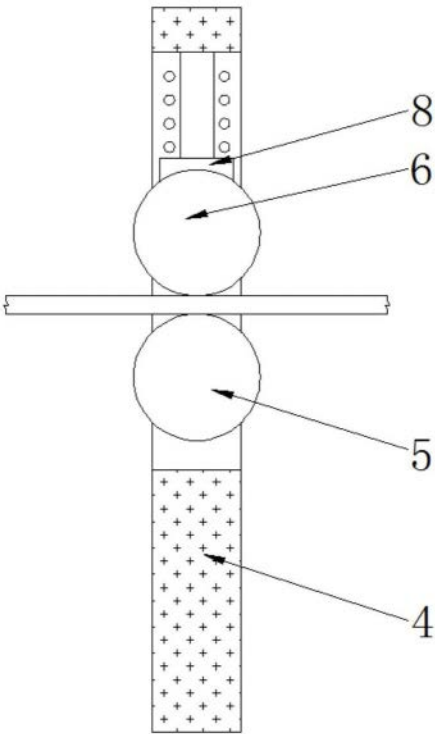


图3

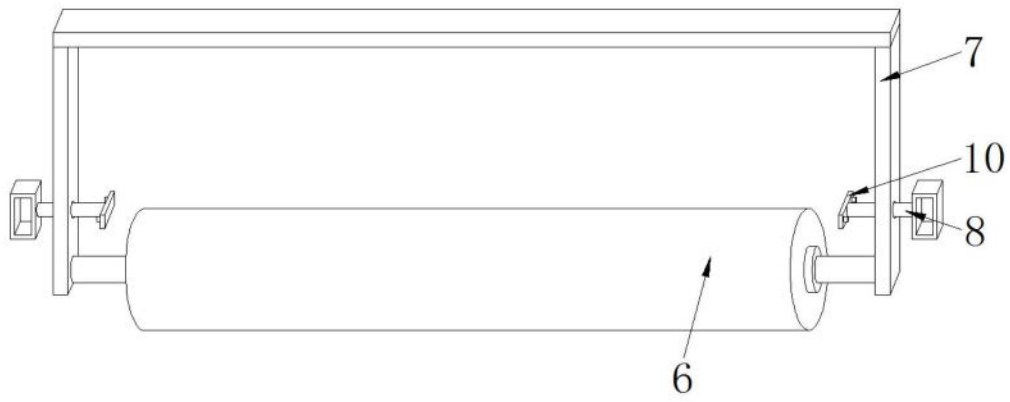


图4

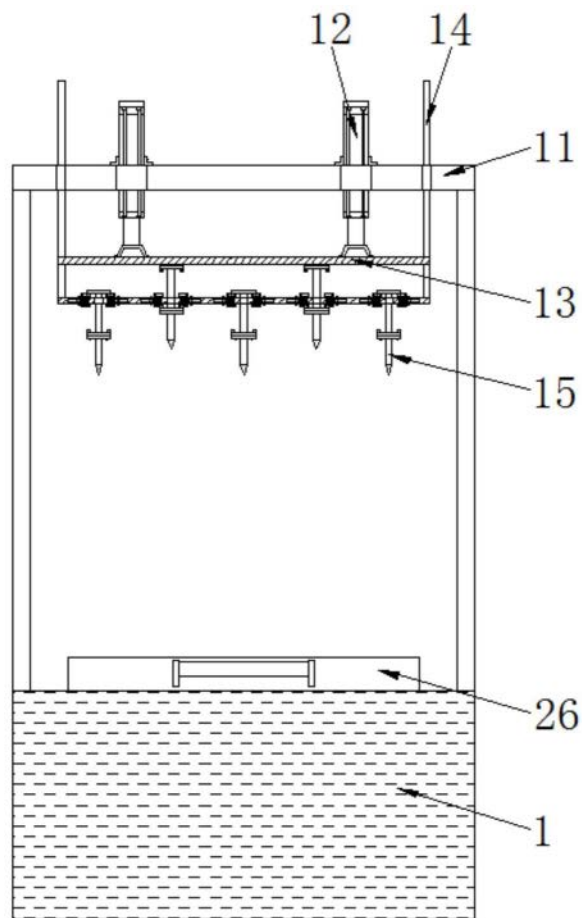


图5

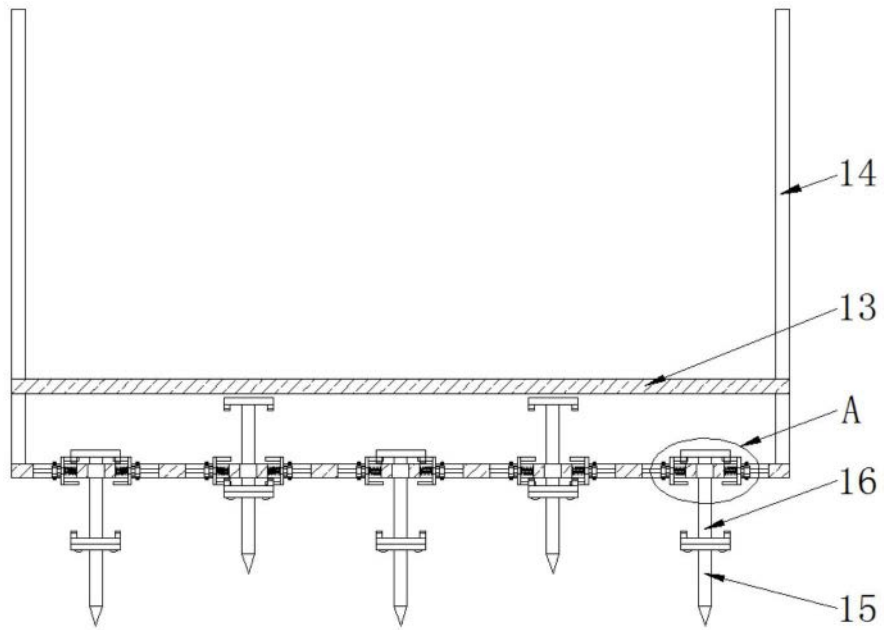


图6

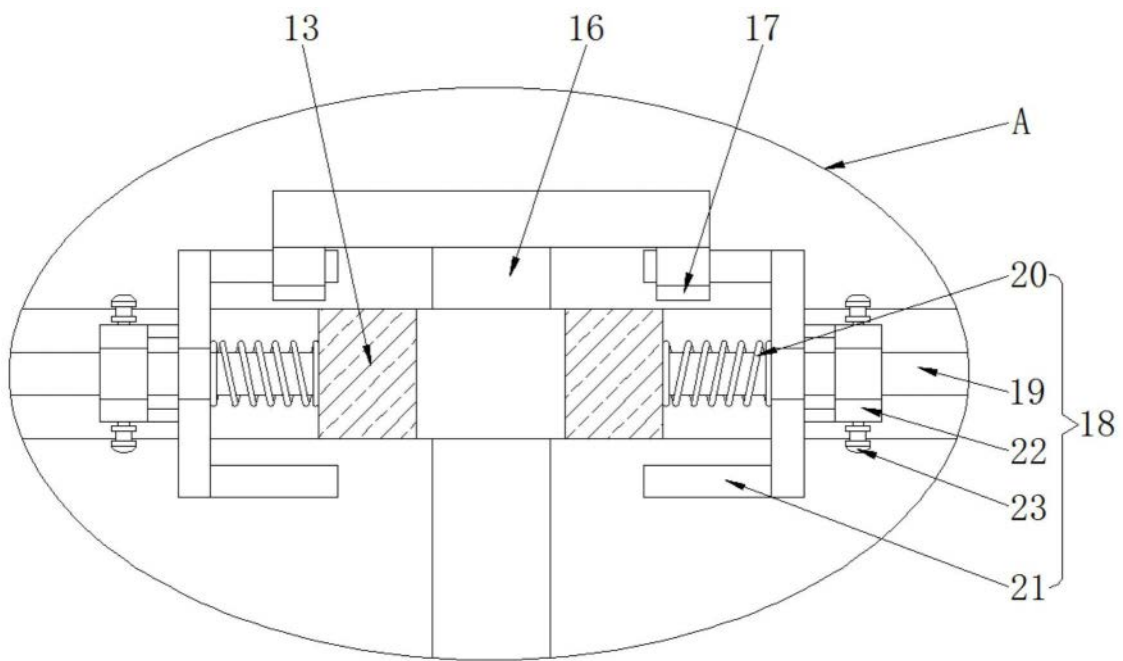


图7

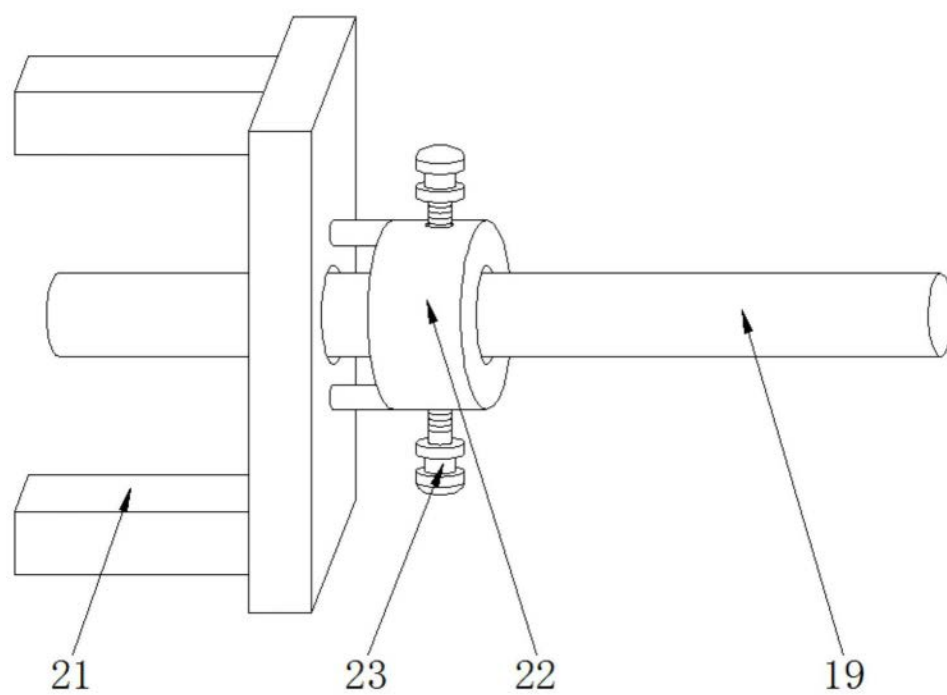


图8

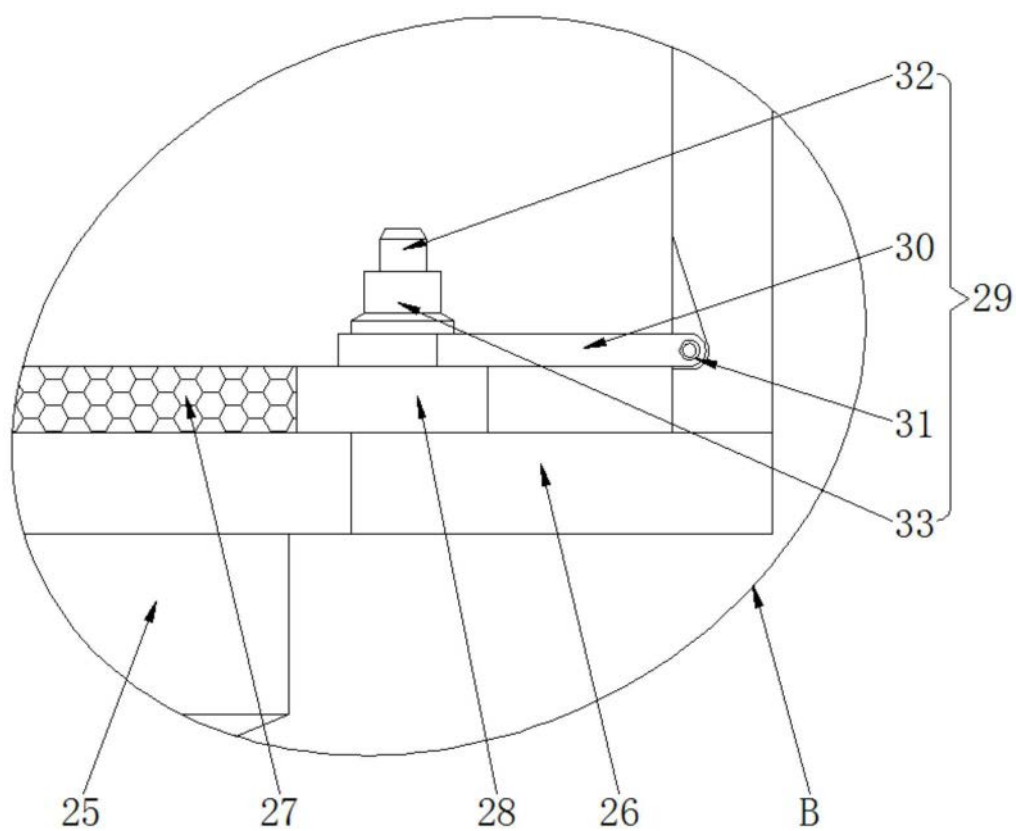


图9

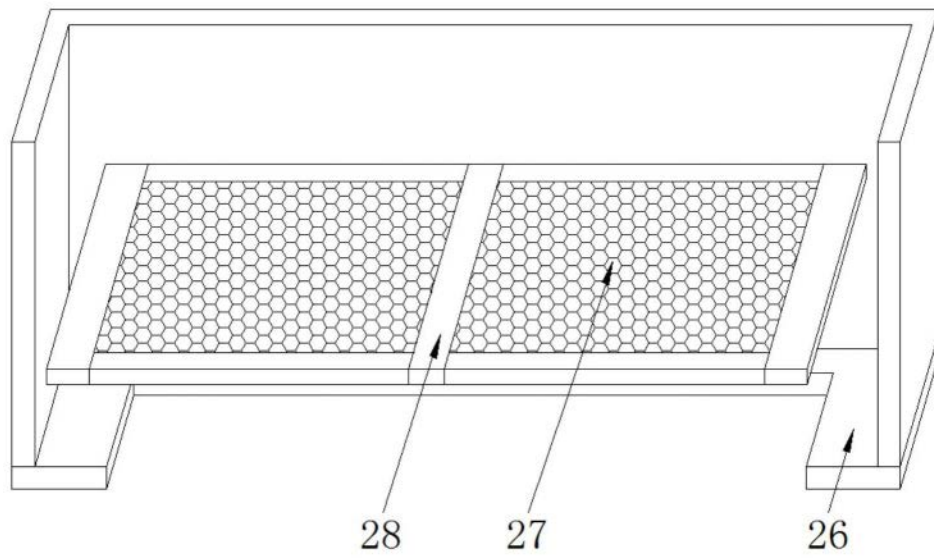


图10

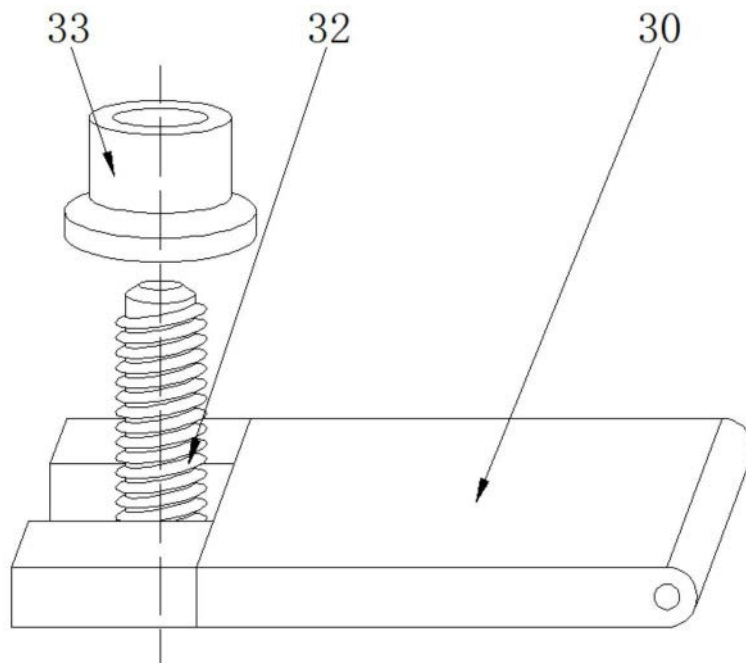


图11