



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214687861 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120082349.X

(22) 申请日 2021.01.13

(73) 专利权人 浙江精功机器人智能装备有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区华舍街道鉴湖路

(72) 发明人 王伟 陈建华 左龙泉 胡春祥

(74) 专利代理机构 绍兴越牛专利代理事务所
(普通合伙) 33394

代理人 王剑

(51) Int.Cl.

B29C 48/395 (2019.01)

B29C 48/25 (2019.01)

B29C 48/69 (2019.01)

B29C 48/265 (2019.01)

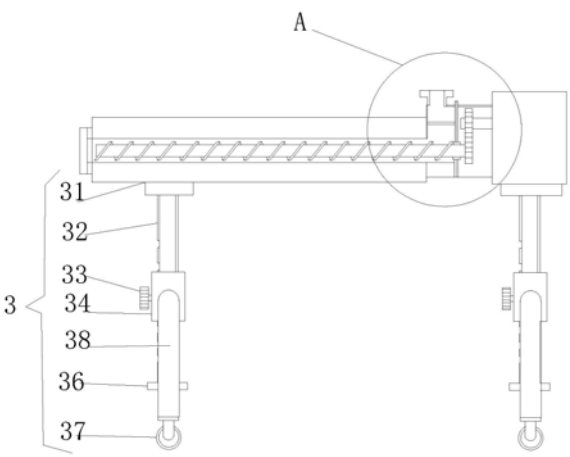
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种螺杆挤出机

(57) 摘要

一种螺杆挤出机,属于塑料加工技术领域,包括电机,所述电机的前端设置有驱动机构,驱动机构的前端设置有挤出机构,电机和驱动机构的底部均可拆卸安装有支撑机构,驱动机构包括驱动杆、主齿轮、从齿轮和隔音板,挤出机构包括进料口、筛网把手、机筒、机头、模具、隔热板、筛网、螺杆和推片,支撑机构包括支撑架,固定杆、限位螺栓、滑块、限位孔、挡板、万向轮、连接杆和底座。本实用新型中,通过设置可拆卸安装的滤网,使物料在加入时进行了过滤,这样进行挤出时更加纯净,达到了提高质量的效果,通过设置隔热板和吸音板,降低了齿轮传动引发的巨大噪音,起到降噪的效果,通过设置滑块滑轮,达到自由调节位置的效果。



1. 一种螺杆挤出机, 包括电机(1), 其特征在于: 所述电机(1)的前端设置有驱动机构(2), 驱动机构(2)的前端设置有挤出机构(4), 电机(1)和驱动机构(2)的底部均设置有支撑机构(3), 所述驱动机构(2)包括驱动杆(21)、主齿轮(22)、从齿轮(23)和隔音板(24), 所述驱动杆(21)为圆柱形杆且与电机(1)的输出端相连接, 主齿轮(22)位于驱动杆(21)的前端外圆处, 主齿轮(22)的下端设置从齿轮(23), 驱动机构(2)的前端内侧固定安装有隔音板(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种螺杆挤出机, 其特征在于: 所述挤出机构(4)包括进料口(41)、筛网把手(42)、机筒(43)、机头(44)、模具(45)、隔热板(46)、筛网(47)、螺杆(48)和推片(49), 进料口(41)的下方位置可拆卸安装筛网(47), 筛网(47)的左端固定安装筛网把手(42), 机筒(43)位于进料口(41)和筛网把手(42)的前端, 螺杆(48)的外圆处固定安装螺旋状排列的推片(49), 机头(44)位于机筒(43)前端, 机头(44)的前端可拆卸安装模具(45), 进料口(41)和筛网(47)的后端可拆卸安装隔热板(46)。

3. 根据权利要求1所述的一种螺杆挤出机, 其特征在于: 所述支撑机构(3)包括支撑架(31)、固定杆(32)、限位螺栓(33)、滑块(34)、限位孔(35)、挡板(36)、万向轮(37)、连接杆(38)和底座(39), 支撑架(31)位于固定杆(32)的顶部, 固定杆(32)的表面开设有交错排列的限位孔(35), 底座(39)位于固定杆(32)的底部, 固定杆(32)的外圆处活动安装有滑块(34), 限位螺栓(33)位于滑块(34)前端, 底座(39)的顶部设置能阻挡滑块(34)向下滑动的挡板(36), 滑块(34)的左右两侧均固定安装倾斜设置的连接杆(38)。

4. 根据权利要求1所述的一种螺杆挤出机, 其特征在于: 所述主齿轮(22)与从齿轮(23)之间形成渐开线齿轮传动, 隔音板(24)为离心玻璃棉材质的矩形板, 隔热板(46)为陶瓷纤维材质的矩形板且隔热板(46)紧贴隔音板(24)。

5. 根据权利要求2所述的一种螺杆挤出机, 其特征在于: 所述机筒(43)的内部开设有圆柱形通道, 螺杆(48)和推片(49)刚好能在机筒(43)的内部顺畅的转动。

6. 根据权利要求3所述的一种螺杆挤出机, 其特征在于: 所述固定杆(32)为内部中空的矩形杆, 限位孔(35)为圆形孔且限位孔(35)内部设置有螺纹, 支撑架(31)为“C”型块且电机(1)和机筒(43)放置于支撑架(31)的顶部开口处, 底座(39)为圆柱形块且底座(39)的底面设置有缓冲层, 挡板(36)的形状规格与底座(39)相同两组连接杆(38)相对设置且两组连接杆(38)的底部活动安装有万向轮(37)。

一种螺杆挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型属于塑料加工技术领域，具体是涉及一种螺杆挤出机。

背景技术

[0002] 挤出机用于对多种颗粒原料进行充分混合挤压后并输出，主要应用在塑料或橡胶制造机械领域，现有技术中的单螺杆挤出机在进行挤出前往往需要先对物料进行过滤，否则杂质将会对挤出塑料的质量造成影响，这样分工序进行会影响挤出效率，另外现有单螺杆挤出机的齿轮箱内常常发出巨大噪音，长久下去必会影响工作人员的健康，现有单螺杆挤出机多采用固定式，挤出机机身高度升降调整只能通过机座下部垫东西来调整，非常不方便。为此，我们提出一种螺杆挤出机。

发明内容

[0003] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题，提供一种螺杆挤出机。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：一种螺杆挤出机，包括电机，所述电机的前端设置有驱动机构，驱动机构的前端设置有挤出机构，电机和驱动机构的底部均可拆卸安装有支撑机构，驱动机构包括驱动杆、主齿轮、从齿轮和隔音板，挤出机构包括进料口、筛网把手、机筒、机头、模具、隔热板、筛网、螺杆和推片，支撑机构包括支撑架，固定杆、限位螺栓、滑块、限位孔、挡板、万向轮、连接杆和底座。

[0005] 作为优选，所述主齿轮与从齿轮之间形成渐开线齿轮传动，隔音板为离心玻璃棉材质的矩形板，隔热板为陶瓷纤维材质的矩形板且隔热板紧贴隔音板。

[0006] 作为优选，所述机筒的内部开设有圆柱形通道，螺杆和推片刚好能在机筒的内部顺畅的转动。

[0007] 作为优选，所述固定杆为内部中空的矩形杆，限位孔为圆形孔且限位孔内部设置有螺纹，支撑架为“C”型块且电机和机筒放置于支撑架的顶部开口处，底座为圆柱形块且底座的底面设置有缓冲层，挡板的形状规格与底座相同两组连接杆相对设置且两组连接杆的底部活动安装有万向轮。

[0008] 本实用新型具有的有益效果：

[0009] (1)、该种螺杆挤出机，通过将熔融状态的热塑性塑料，通过进料口注入挤出机构内，同时启动电机，在电机的作用下驱动杆发生转动并驱动主齿轮转动，由于主齿轮和从齿轮之间构成了渐开线齿轮传动结构，从齿轮同样发生转动且转速可通过调节电机的输出功率进行调节，又由于从齿轮和螺杆之间呈固定连接，螺杆发生转动并使位于螺杆上的推片在机筒内的圆柱形通道转动，在这个过程中，由于推片呈螺旋形且螺杆和推片刚好能在机筒内顺畅的转动，当熔融状态的热塑性塑料注入挤出机构内后会直接下落在筛网上，筛网是经过挑选后具有规定孔径的细密网，该网使得熔融状态下的热塑性塑料能够通过网孔，而大于孔径的杂质会被留在筛网上，位于筛网左侧的筛网把手可以方便筛网的更换，通过这种方式，使物料在加入时进行了过滤，这样进行挤出时更加纯净，达到了提高产品质量的

效果。

[0010] (2)、该种螺杆挤出机,通过位于筛网后端的隔热板将热量留在驱动机构的前方位置,而驱动机构的后方位置由于隔音板的高效吸音作用,主齿轮和从齿轮转动的巨大声响被吸收过半,即不再产生噪音,通过筛网后的熔融状态的热塑性塑料随着推片的旋动在机筒内不断前进,并最终到达机头,由于机头上事先安装了符合生产需求的模具,熔融状态的热塑性塑料通过模具孔时被挤压、变形、冷却,得到了特定形状的塑料,通过这种方式,降低了齿轮传动引发的巨大噪音,起到维持了驱动结构的运转平稳的效果。

[0011] (3)、该种螺杆挤出机,通过调节限位螺栓并使限位螺栓的尖端部分从限位孔内伸出,此时滑块可以在固定杆上自由滑动,调整到合适高度后,再次旋动限位螺栓可以把滑块再次固定,这样就实现驱动机构和挤出机构的高度自由调节,当该种螺杆挤出机需要进行位置的移动使,的设置可以方便本装置的移动,当需要固定本装置的位置时,通过调节滑块的位置可以使底座的底部与地面接触,此时位于滑块两端的连接杆可以充当支架,通过这种方式,实现了高度的可自由调节和位置的自由移动,提高了装置灵活性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的截面图;

[0013] 图2是本实用新型挤出机构的立体图;

[0014] 图3是本实用新型图1中A部的放大示意图;

[0015] 图4是本实用新型调节机构的正视图。

[0016] 图中:1、电机;2、驱动机构;21驱动杆;22、主齿轮;23、从齿轮;24、隔音板;3、支撑机构;31、支撑架;32、固定杆;33、限位螺栓;34滑块;35、限位孔;36、挡板;37、万向轮;38、连接杆;39、底座;4、挤出机构;41、进料口;42、筛网把手;43、机筒;44、机头;45、模具;46、隔热板;47、筛网;48、螺杆;49、推片。

具体实施方式

[0017] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0018] 实施例:一种螺杆挤出机,如图1-图4所示,包括电机1,所述电机1的前端设置有驱动机构2,驱动机构2包括驱动杆21,所述驱动杆21为圆柱形杆且与电机1的输出端相连接,驱动杆21的前端外圆处固定安装有主齿轮22,主齿轮22的下端设置有从齿轮23,主齿轮22与从齿轮23之间形成渐开线齿轮传动,驱动机构2的前端内侧固定安装有隔音板24,隔音板24为离心玻璃棉材质的矩形板,驱动机构2的前端设置有挤出机构4,挤出机构4包括进料口41,进料口41为矩形板且进料口41的中央开设有圆孔,进料口41的下方位置可拆卸安装有筛网47,筛网47的左端固定安装有筛网把手42,进料口41和筛网把手42的前端固定安装有机筒43,机筒43为矩形块,机筒43的内部开设有圆柱形通道,圆柱形通道内设置有螺杆48,螺杆48为圆柱形杆,螺杆48的外圆处固定安装有螺旋状排列的推片49,螺杆48和推片49刚好能在机筒43的内部顺畅的转动,机筒43的前端固定安装有机头44且机头44位于圆柱形通道前端外圆处,机头44的前端可拆卸安装有模具45,模具45的形状依照生产所需而改变,进料口41和筛网47的后端可拆卸安装有隔热板46,隔热板46为陶瓷纤维材质的矩形板且隔热板46紧贴隔音板24。

[0019] 电机1和驱动机构2的底部均可拆卸安装有支撑机构3,支撑机构3包括支撑架31,支撑架31为“C”型块且电机1和机筒43放置于支撑架31的顶部开口处,支撑架31的底部固定安装有固定杆32,固定杆32为内部中空的矩形杆,固定杆32的表面开设有交错排列的限位孔35,限位孔35为圆形孔且限位孔35内部设置有螺纹,固定杆32的底部设置有底座39,底座39为圆柱形块且底座39的底面设置有缓冲层,固定杆32的外圆处活动安装有滑块34,滑块34为内部中空的圆柱形块,滑块34的前端活动安装有限位螺栓33,限位螺栓33为现有公知结构且限位螺栓33的尖端穿过滑块34伸入限位孔35内,底座39的顶部设置有能阻挡滑块34向下滑动的挡板36,挡板36的形状规格与底座39相同,滑块34的左右两侧均固定安装有倾斜设置的连接杆38,两组连接杆38相对设置且两组连接杆38的底部活动安装有万向轮37,万向轮37为现有公知结构,故在此不作赘述。

[0020] 本实用新型的原理:该种螺杆挤出机,在使用前应对本装置的结构有基本的了解,在使用时首先将熔融状态的热塑性塑料,通过进料口41注入挤出机构4内,同时启动电机1,在电机1的作用下驱动杆21发生转动并驱动主齿轮22转动,由于主齿轮22和从齿轮23之间构成了渐开线齿轮传动结构,从齿轮23同样发生转动且转速可通过调节电机1的输出功率进行调节,又由于从齿轮23和螺杆48之间呈固定连接,螺杆48发生转动并使位于螺杆48上的推片49在机筒43内的圆柱形通道转动,在这个过程中,由于推片49呈螺旋形且螺杆48和推片49刚好能在机筒43内顺畅的转动,当熔融状态的热塑性塑料注入挤出机构4内后会直接下落在筛网47上,筛网47是经过挑选后具有规定孔径的细密网,该网使得熔融状态下的热塑性塑料能够通过网孔,而大于孔径的杂质会被留在筛网47上,位于筛网47左侧的筛网把手42可以方便筛网47的更换,位于筛网47后端的隔热板46将热量留在驱动机构2的前方位置,而驱动机构2的后方位置由于隔音板24的高效吸音作用,主齿轮22和从齿轮23转动的巨大声响被吸收过半,即不再产生噪音,通过筛网47后的熔融状态的热塑性塑料随着推片49的旋动在机筒43内不断前进,并最终到达机头44,由于机头44上事先安装了符合生产需求的模具45,熔融状态的热塑性塑料通过模具孔时被挤压、变形、冷却,得到了特定形状的塑料,另外,当该种螺杆挤出机的高度与工作台不平行时,通过调节限位螺栓33并使限位螺栓33的尖端部分从限位孔35内伸出,此时滑块34可以在固定杆32上自由滑动,调整到合适高度后,再次旋动限位螺栓33可以把滑块34再次固定,这样就实现驱动机构2和挤出机构4的高度自由调节,当该种螺杆挤出机需要进行位置的移动使,37的设置可以方便本装置的移动,当需要固定本装置的位置时,通过调节滑块34的位置可以使底座39的底部与地面接触,此时位于滑块34两端的连接杆38可以充当支架,这样就不会发生装置的侧滑了。

[0021] 最后,应当指出,以上实施例仅是本实用新型较有代表性的例子。显然,本实用新型不限于上述实施例,还可以有许多变形。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均应认为属于本实用新型的保护范围。

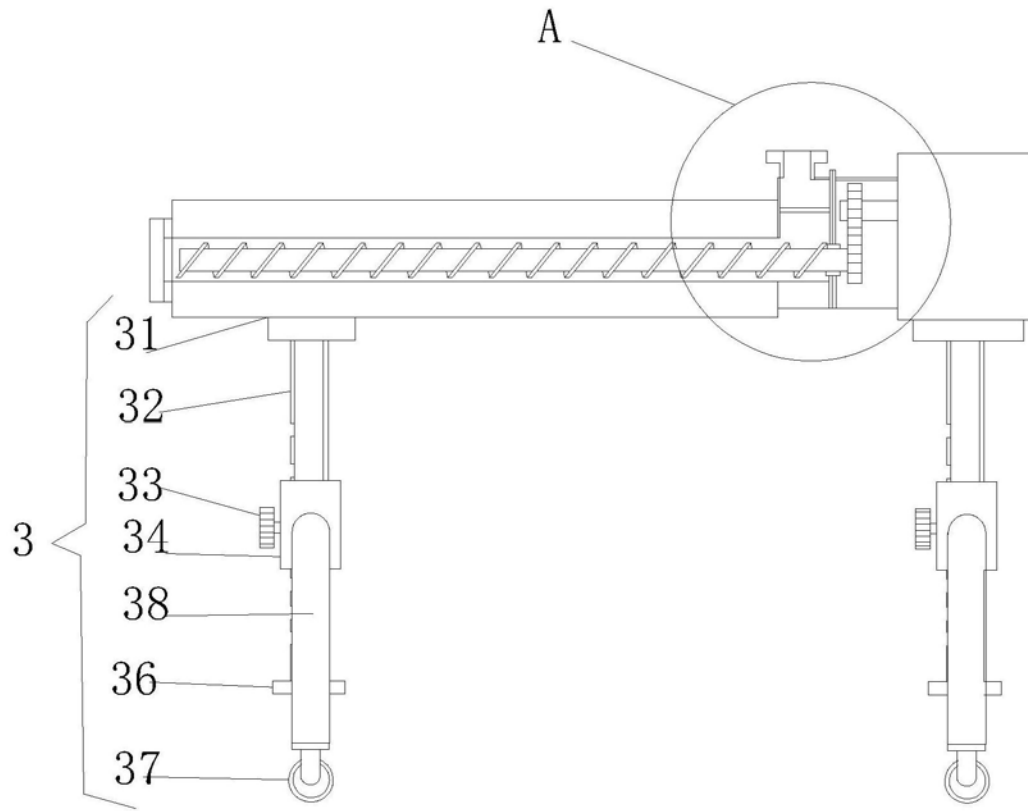


图1

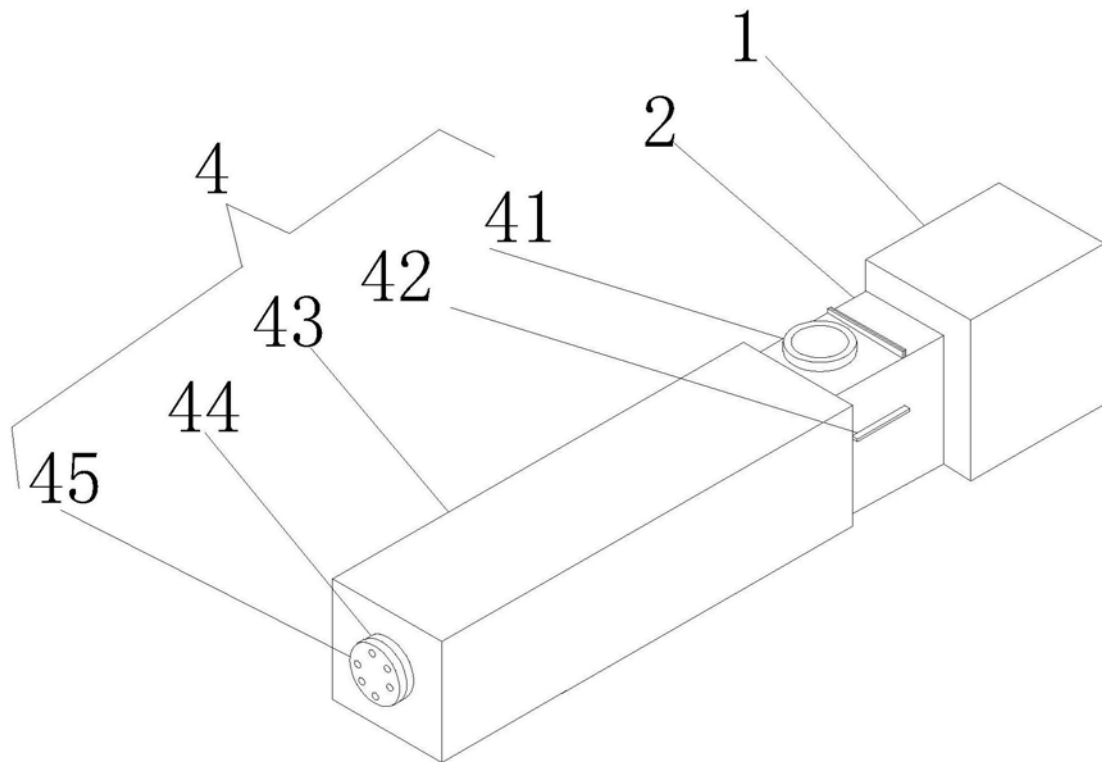


图2

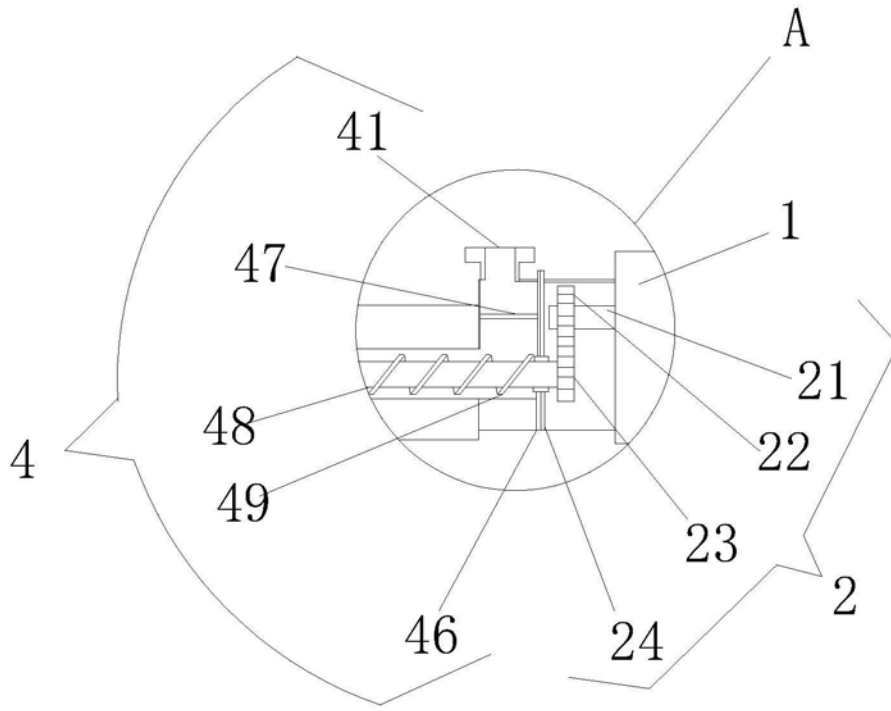


图3

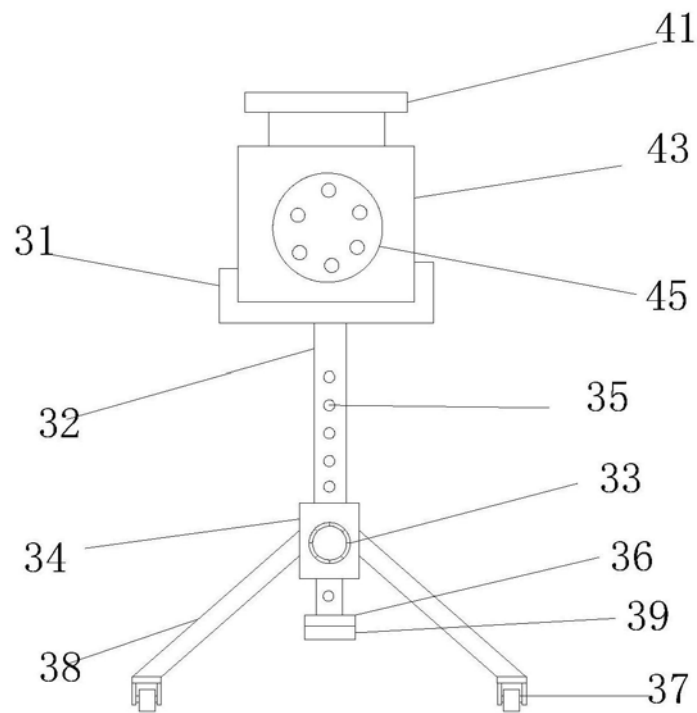


图4