(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222371057 U
(45)授权公告日 2025.01.21

(21)申请号 202420950727.5

(22)申请日 2024.05.06

(73)专利权人 福州天展机械有限公司
地址 350019 福建省福州市仓山区螺洲镇乾元村165-1号二层

(72)发明人 肖亮 肖健

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普通合伙) 35214
专利代理师 王培慧

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

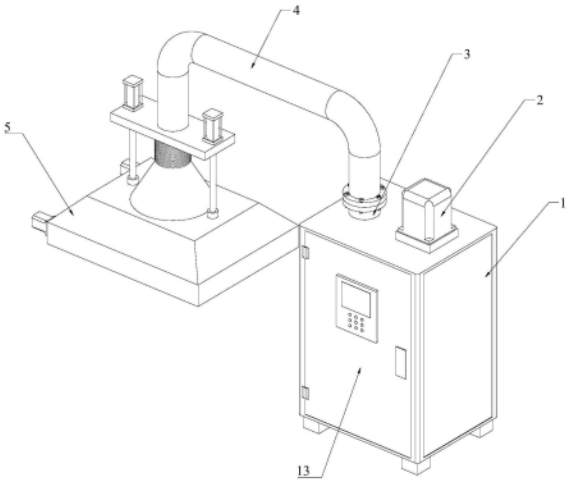
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车配件加工用废屑收集装置

(57)摘要

本实用新型涉及废屑收集技术领域,特别涉及一种汽车配件加工用废屑收集装置,包括收集箱,收集箱连通有吸尘管组件,吸尘管组件的自由端连通有吸尘罩组件,吸尘罩组件包括方形罩体和锥形连接部,方形罩体转动连接有两根丝杆,丝杆外壁螺纹连接有滑块,两个滑块之间安装有毛刷辊,方形罩体安装有驱动电机,本实用新型在配件加工时,可以通过可伸缩的吸尘管组件调节方形罩体与加工台面之间的距离,使得加工产生的废屑能够被方形罩体进行吸收,并且吸收到的废屑进入到收集箱内收集,并且在加工完成后,可以进一步调节方形罩体的高度,使毛刷辊与加工台面相接触并启动驱动电机带动毛刷辊滑动,如此对粘附在加工台面上的废屑进行收集。



CN 222371057 U

1.一种汽车配件加工用废屑收集装置,其特征在于,包括收集箱,所述收集箱顶部分别设置并连通有吸尘电机和连接管,所述连接管进气端连通有可伸缩的吸尘管组件,所述吸尘管组件的自由端连通有吸尘罩组件;

所述吸尘罩组件包括方形罩体和锥形连接部,所述方形罩体与吸尘管组件之间通过锥形连接部相连通,所述方形罩体的内腔相对两端之间转动连接有两根丝杆,且两根丝杆位于方形罩体的两侧,所述丝杆外壁螺纹连接有滑块,两个所述滑块之间安装有毛刷辊,且毛刷辊底部伸出方形罩体底部,所述方形罩体的一侧壁安装有分别与两根丝杆相连接的驱动电机。

2.根据权利要求1所述的汽车配件加工用废屑收集装置,其特征在于,所述方形罩体与丝杆平行的两个内腔侧壁对称固接有齿条,所述毛刷辊相对两端穿出滑块侧壁并安装有与齿条啮合连接的转动齿轮。

3.根据权利要求1所述的汽车配件加工用废屑收集装置,其特征在于,两个所述滑块相互靠近的一侧壁转动连接有安装杆,所述安装杆外壁螺纹连接有连接套筒,所述毛刷辊相对两端分别于两个连接套筒螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的汽车配件加工用废屑收集装置,其特征在于,所述丝杆为往复丝杆。

5.根据权利要求1所述的汽车配件加工用废屑收集装置,其特征在于,所述收集箱顶部开设有与吸尘电机相互配合的通风孔,所述通风孔处盖设安装有过滤网。

6.根据权利要求1所述的汽车配件加工用废屑收集装置,其特征在于,所述收集箱的一侧面设置有可开启的密封门,所述收集箱内腔底部设置有导流块,且导流块远离密封门的一端高度高于导流块靠近密封门的一端高度。

7.根据权利要求1所述的汽车配件加工用废屑收集装置,其特征在于,所述吸尘管组件包括相互连通的硬管和可伸缩的软管,所述硬管的一端与连接管相连通,所述软管的一端与锥形连接部相连通,所述硬管外壁固接有安装板,所述安装板顶部相对两侧安装有电动气缸,所述电动气缸伸缩端穿过安装板并与方形罩体顶部相固接。

一种汽车配件加工用废屑收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废屑收集技术领域,特别涉及一种汽车配件加工用废屑收集装置。

背景技术

[0002] 汽车配件车配件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品。制造厂在加工汽车配件的过程中会产生大量的废屑,例如对汽车配件的打磨、打孔、切削加工等都会产生大量废屑,为了避免加工过程中废屑乱溅,因此需要废屑收集装置及时的对废屑进行收集,如专利申请号为“CN202020315790.3”,专利名称为“废屑收集装置”的专利;然而现有的废屑收集装置仅能够在工件加工时对产生的废屑进行收集,而仍然会有部分废屑会粘附在加工台面上,这时候就需要工作人员加工台面进行清理,这增加了工作人员的工作内容,且尖锐的废屑也会造成工作人员受伤的情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种汽车配件加工用废屑收集装置,能够对加工台面粘附的废屑进行自动清理。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种汽车配件加工用废屑收集装置,包括收集箱,所述收集箱顶部分别设置并连通有吸尘电机和连接管,所述连接管进气端连通有可伸缩的吸尘管组件,所述吸尘管组件的自由端连通有吸尘罩组件;

[0006] 所述吸尘罩组件包括方形罩体和锥形连接部,所述方形罩体与吸尘管组件之间通过锥形连接部相连通,所述方形罩体的内腔相对两端之间转动连接有两根丝杆,且两根丝杆位于方形罩体的两侧,所述丝杆外壁螺纹连接有滑块,两个所述滑块之间安装有毛刷辊,且毛刷辊底部伸出方形罩体底部,所述方形罩体的一侧壁安装有分别与两根丝杆相连接的驱动电机。

[0007] 进一步的,所述方形罩体与丝杆平行的两个内腔侧壁对称固接有齿条,所述毛刷辊相对两端穿出滑块侧壁并安装有与齿条啮合连接的转动齿轮。

[0008] 进一步的,两个所述滑块相互靠近的一侧壁转动连接有安装杆,所述安装杆外壁螺纹连接有连接套筒,所述毛刷辊相对两端分别于两个连接套筒螺纹连接。

[0009] 进一步的,所述丝杆为往复丝杆。

[0010] 进一步的,所述收集箱顶部开设有与吸尘电机相互配合的通风孔,所述通风孔处盖设安装有过滤网。

[0011] 进一步的,所述收集箱的一侧面设置有可开启的密封门,所述收集箱内腔底部设置有导流块,且导流块远离密封门的一端高度高于导流块靠近密封门的一端高度。

[0012] 进一步的,所述吸尘管组件包括相互连通的硬管和可伸缩的软管,所述硬管的一端与连接管相连通,所述软管的一端与锥形连接部相连通,所述硬管外壁固接有安装板,所

述安装板顶部相对两侧安装有电动气缸,所述电动气缸伸缩端穿过安装板并与方形罩体顶部相固接。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] 本收集装置在配件加工时,可以通过可伸缩的吸尘管组件调节方形罩体与加工台面之间的距离,使得加工产生的废屑能够被方形罩体进行吸收,并且吸收到的废屑进入到收集箱内收集,并且在加工完成后,可以进一步调节方形罩体的高度,使毛刷辊与加工台面相接触并启动驱动电机带动毛刷辊滑动,如此对粘附在加工台面上的废屑进行清扫收集,解决了需要人工清扫台面的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的收集装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的收集装置的正剖结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的收集装置的侧剖结构示意图;

[0018] 图4为图3中A处的结构放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型的收集装置中毛刷辊的连接结构示意图;

[0020] 标号说明:

[0021] 1、收集箱;11、通风孔;12、过滤网;13、密封门;14、导流块;2、吸尘电机;3、连接管;4、吸尘管组件;41、硬管;42、软管;43、安装板;44、电动气缸;5、吸尘罩组件;51、方形罩体;52、锥形连接部;53、丝杆;54、滑块;55、毛刷辊;56、驱动电机;57、齿条;58、转动齿轮;59、安装杆;510、连接套筒。

具体实施方式

[0022] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0023] 请参照图1-5,本实用新型采用的技术方案为:

[0024] 一种汽车配件加工用废屑收集装置,包括收集箱,所述收集箱顶部分别设置并连通有吸尘电机和连接管,所述连接管进气端连通有可伸缩的吸尘管组件,所述吸尘管组件的自由端连通有吸尘罩组件;

[0025] 所述吸尘罩组件包括方形罩体和锥形连接部,所述方形罩体与吸尘管组件之间通过锥形连接部相连通,所述方形罩体的内腔相对两端之间转动连接有两根丝杆,且两根丝杆位于方形罩体的两侧,所述丝杆外壁螺纹连接有滑块,两个所述滑块之间安装有毛刷辊,且毛刷辊底部伸出方形罩体底部,所述方形罩体的一侧壁安装有分别与两根丝杆相连接的驱动电机。

[0026] 从上述描述可知,本实用新型的有益效果在于:

[0027] 本收集装置在配件加工时,可以通过可伸缩的吸尘管组件调节方形罩体与加工台面之间的距离,使得加工产生的废屑能够被方形罩体进行吸收,并且吸收到的废屑进入到收集箱内收集,并且在加工完成后,可以进一步调节方形罩体的高度,使毛刷辊与加工台面相接触并启动驱动电机带动毛刷辊滑动,如此对粘附在加工台面上的废屑进行清扫收集,解决了需要人工清扫台面的问题。

[0028] 进一步的,所述方形罩体与丝杆平行的两个内腔侧壁对称固接有齿条,所述毛刷辊相对两端穿出滑块侧壁并安装有与齿条啮合连接的转动齿轮。

[0029] 从上述描述可知,在滑块和毛刷辊沿着丝杆滑动时,毛刷辊端部的转动齿轮可以与齿条啮合,从而使毛刷辊滑动时也能够产生转动对加工台表面进行转动清扫,提高清扫效果。

[0030] 进一步的,两个所述滑块相互靠近的一侧壁转动连接有安装杆,所述安装杆外壁螺纹连接有连接套筒,所述毛刷辊相对两端分别于两个连接套筒螺纹连接。

[0031] 从上述描述可知,毛刷辊的两端可以通过两个连接套筒进行安装固定,以此方便毛刷辊的拆装。

[0032] 进一步的,所述丝杆为往复丝杆。

[0033] 从上述描述可知,在毛刷辊进行清扫时,可以通过往复丝杆带动滑块往复来回滑动,往复对工作台面进行清扫,进一步提高清扫效果。

[0034] 进一步的,所述收集箱顶部开设有与吸尘电机相互配合的通风孔,所述通风孔处盖设安装有过滤网。

[0035] 从上述描述可知,通过设置过滤网能够对进入吸尘电机内的空气进行过滤,避免废屑进入到吸尘电机内。

[0036] 进一步的,所述收集箱的一侧面设置有可开启的密封门,所述收集箱内腔底部设置有导流块,且导流块远离密封门的一端高度高于导流块靠近密封门的一端高度。

[0037] 从上述描述可知,设置倾斜的导流块能够方便对收集箱内的废屑进行清理。

[0038] 进一步的,所述吸尘管组件包括相互连通的硬管和可伸缩的软管,所述硬管的一端与连接管相连通,所述软管的一端与锥形连接部相连通,所述硬管外壁固接有安装板,所述安装板顶部相对两侧安装有电动气缸,所述电动气缸伸缩端穿过安装板并与方形罩体顶部相固接。

[0039] 从上述描述可知,在收集装置使用时,可以根据工件加工台面的高度调节电动气缸的伸缩长度,以此调节方形罩体与加工台面之间的间距,保证废屑收集效果。

[0040] 请参照图1至图5所示,本实用新型的实施例一为:

[0041] 请参照图1和图2,一种汽车配件加工用废屑收集装置,包括收集箱1,所述收集箱1顶部分别设置并连通有吸尘电机2和连接管3,所述连接管3进气端连通有吸尘管组件4,所述吸尘管组件4的自由端连通有吸尘罩组件5;

[0042] 所述吸尘罩组件5包括方形罩体51和锥形连接部52,所述方形罩体51与吸尘管组件4之间通过锥形连接部52相连通,所述方形罩体51的内腔相对两端之间转动连接有两根丝杆53,所述丝杆53为往复丝杆,且两根丝杆53位于方形罩体51的两侧,所述丝杆53外壁螺纹连接有滑块54,两个所述滑块54之间安装有毛刷辊55,且毛刷辊55底部伸出方形罩体51底部,所述方形罩体51的一侧壁安装有分别与两根丝杆53相连接的驱动电机56。

[0043] 请参照图3和图4,所述方形罩体51与丝杆53平行的两个内腔侧壁对称固接有齿条57,所述毛刷辊55相对两端穿出滑块54侧壁并安装有与齿条57啮合连接的转动齿轮58。

[0044] 请参照图5,两个所述滑块54相互靠近的一侧壁转动连接有安装杆59,所述安装杆59外壁螺纹连接有连接套筒510,所述毛刷辊55相对两端分别于两个连接套筒510螺纹连接。

[0045] 请参照图2,所述收集箱1顶部开设有与吸尘电机2相互配合的通风孔11,所述通风孔11处盖设安装有过滤网12。

[0046] 请参照图1和图2,所述收集箱1的一侧面设置有可开启的密封门13,所述收集箱1内腔底部设置有导流块14,且导流块14远离密封门13的一端高度高于导流块14靠近密封门13的一端高度。

[0047] 请参照图2,所述吸尘管组件4包括相互连通的硬管41和可伸缩的软管42,所述硬管41的一端与连接管3相连通,所述软管42的一端与锥形连接部52相连通,所述硬管41外壁固接有安装板43,所述安装板43顶部相对两侧安装有电动气缸44,所述电动气缸44伸缩端穿过安装板43并与方形罩体51顶部相固接。

[0048] 上述废屑收集装置的工作过程如下:

[0049] 在汽车配件进行加工前(例如磨削加工),先根据加工要求启动电动气缸44,电动气缸44推动方形罩体51上下升降,从而调节方形罩体51与加工台面之间的间距,然后在配件加工时,启动吸尘电机2,吸尘电机2使收集箱1内产生负压,从而通过连接管3、硬管41和软管42使方形罩体51产生吸引力,从而将加工产生的废屑进行吸收并排入到收集箱1内进行收集,同时收集箱1上的过滤网12能够避免废屑进入到吸尘电机2内;

[0050] 配件加工完毕后,需要对加工台面进行清理时,启动电动气缸44带动方形罩体51下降,使毛刷辊55接触到加工台面,然后启动驱动电机56,驱动电机56带动丝杆53转动(丝杆53为往复丝杆),从而带动滑块54和毛刷辊55沿着加工台面来回往复滑动,对加工台面表面进行清扫,并且清扫过程始终开启吸尘电机2,同时在毛刷辊55清扫过程中,毛刷辊55端部的转动齿轮58与齿条57相啮合,因此带动毛刷辊55转动,实现边转动边清扫的方式进行清理,提高清理效果;

[0051] 在毛刷辊55需要更换时,将方形罩体51的高度调高以后,转动毛刷辊55两端的连接套筒510,然后取下毛刷辊55进行更换;

[0052] 在收集箱1内部需要清理时,打开收集箱1的密封门13进行清理,并且同步清理过滤网12上粘附的废屑。

[0053] 综上所述,本实用新型提供的一种汽车配件加工用废屑收集装置,在配件加工时,可以通过可伸缩的吸尘管组件调节方形罩体与加工台面之间的距离,使得加工产生的废屑能够被方形罩体进行吸收,并且吸收到的废屑进入到收集箱内收集,并且在加工完成后,可以进一步调节方形罩体的高度,使毛刷辊与加工台面相接触并启动驱动电机带动毛刷辊滑动,如此对粘附在加工台面上的废屑进行清扫收集,解决了需要人工清扫台面的问题。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

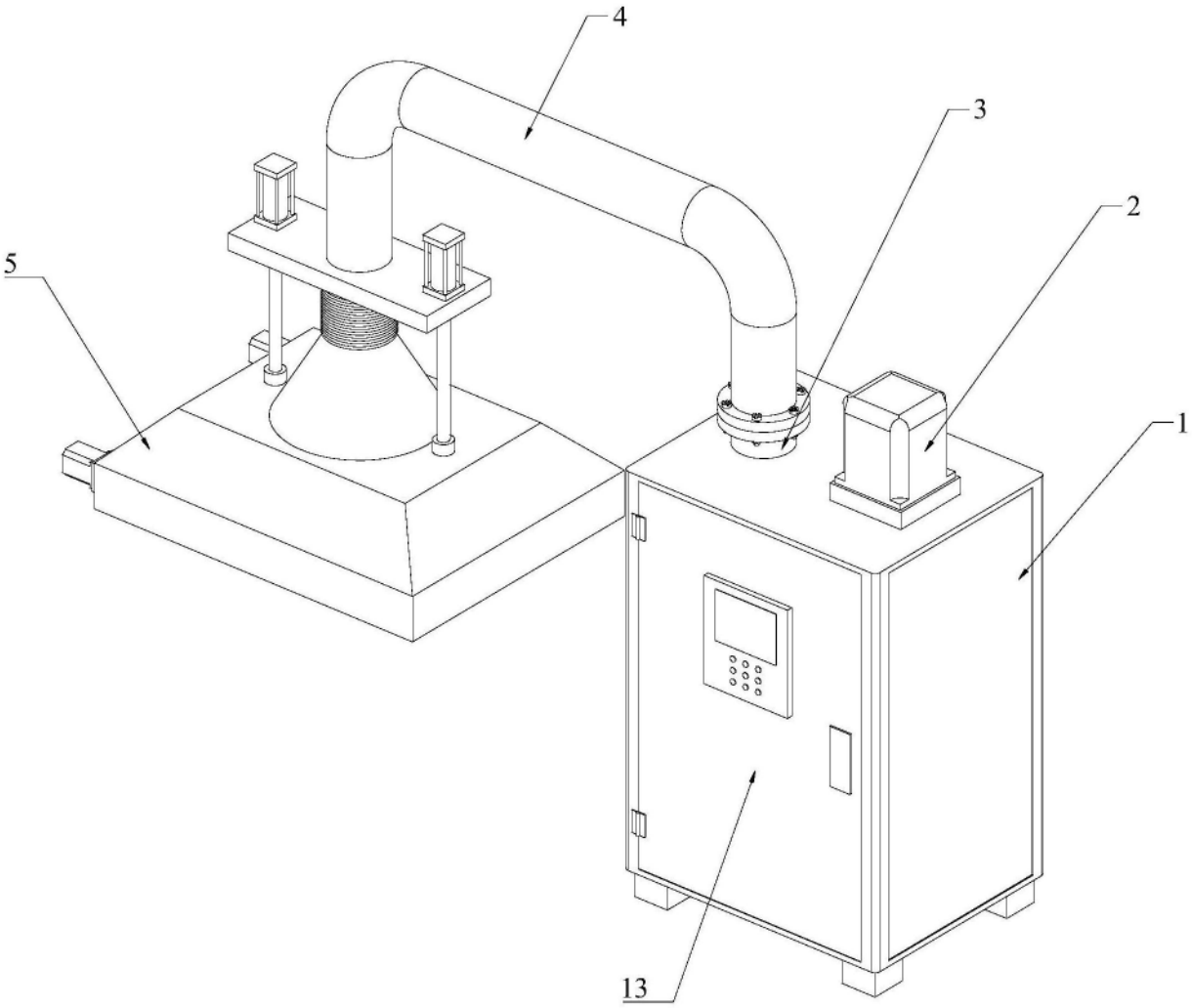


图1

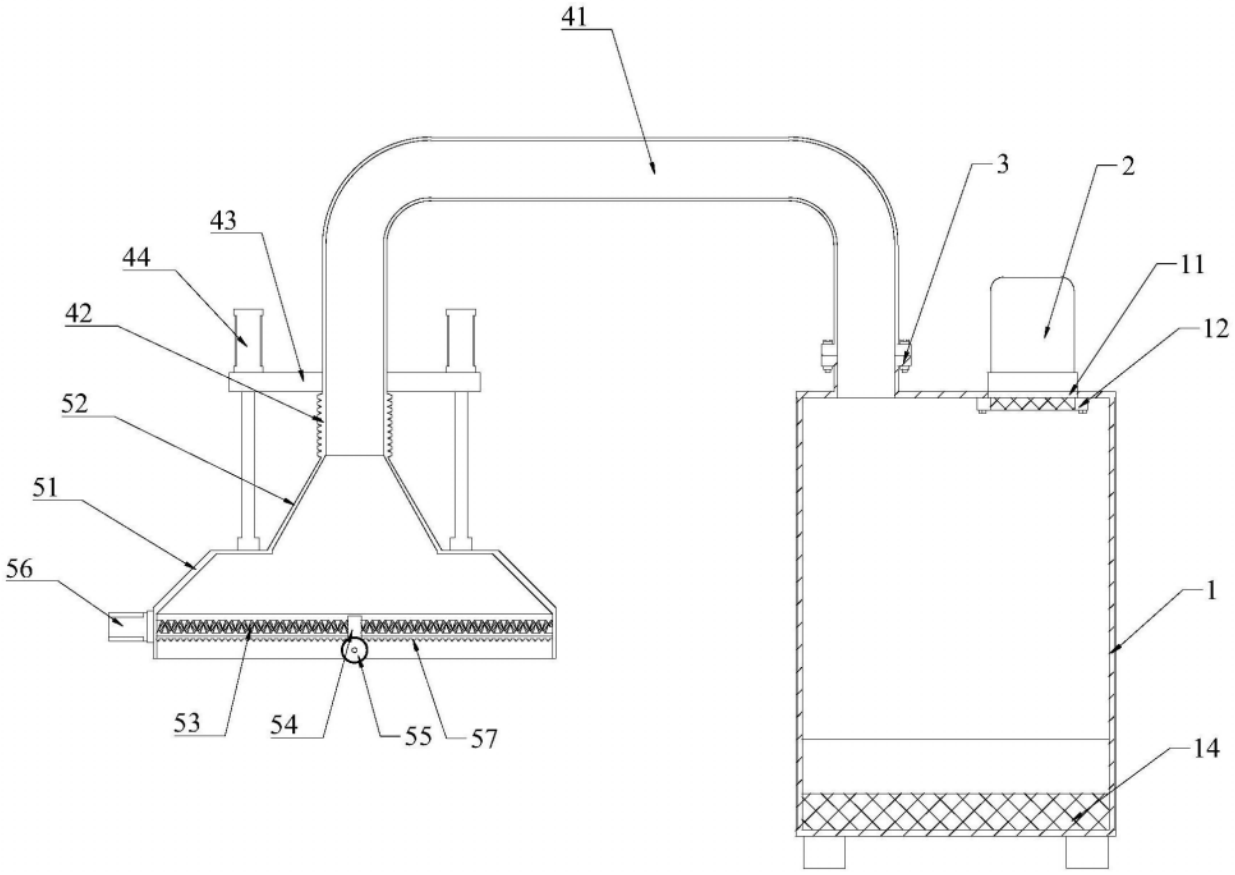


图2

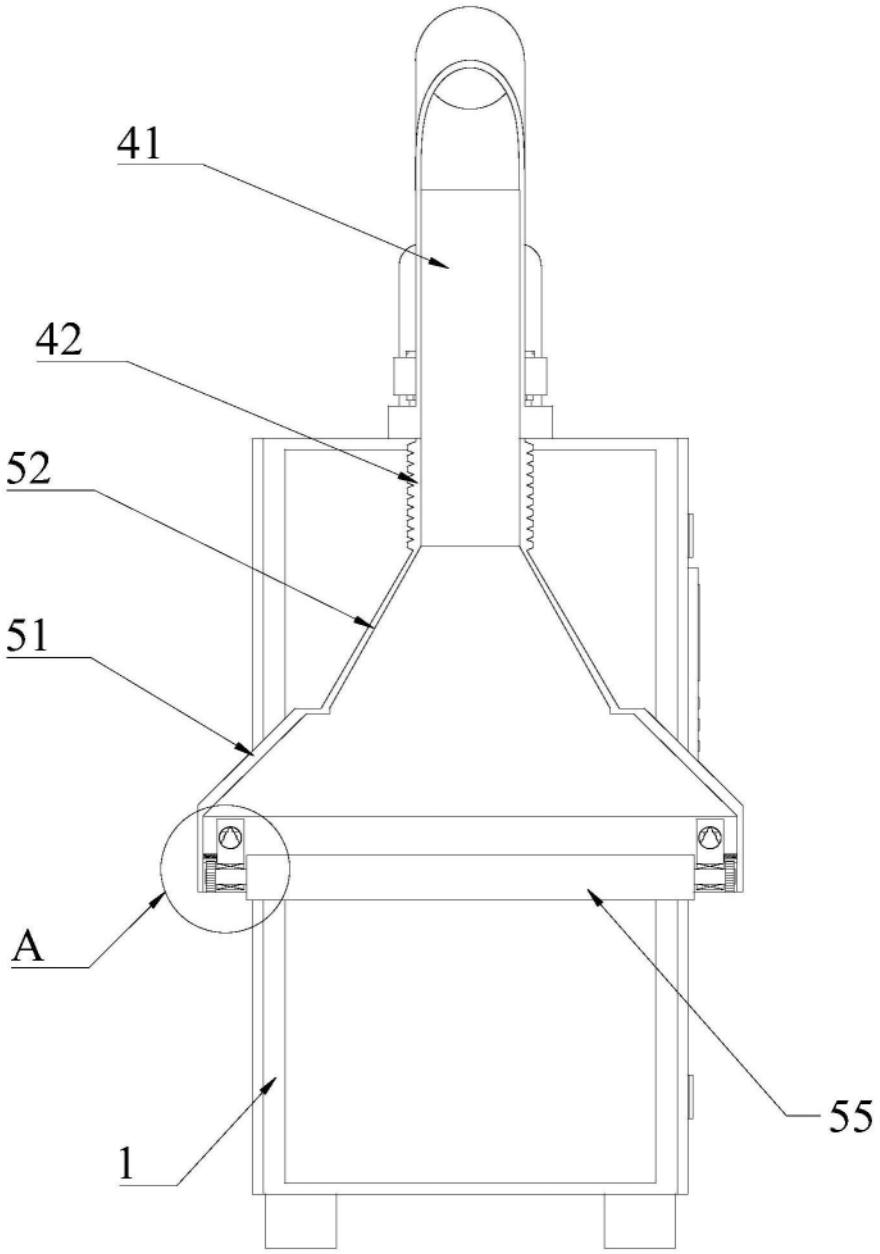


图3

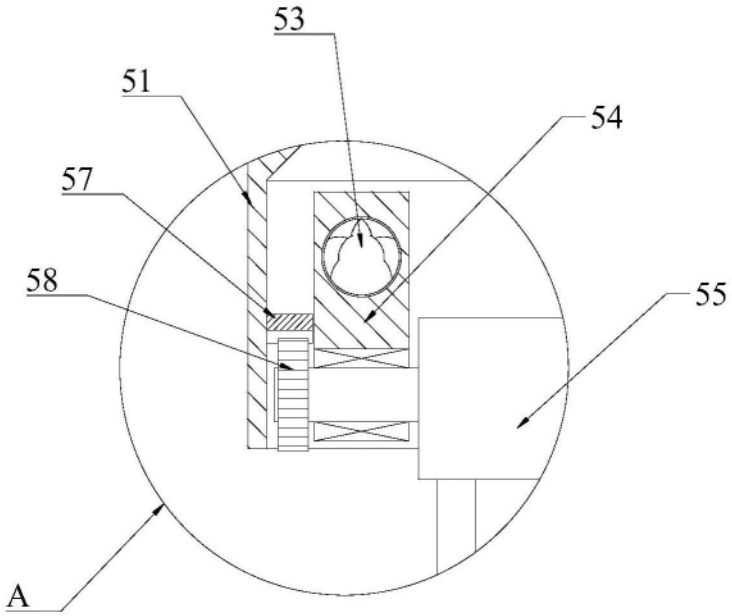


图4

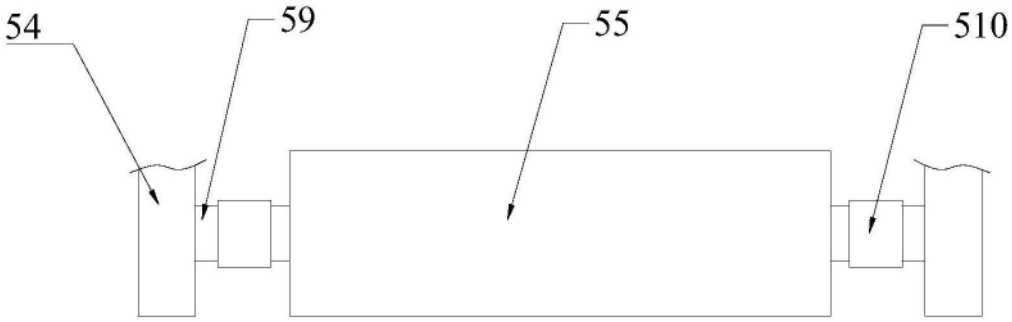


图5