



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211639403 U

(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201922202491.9

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 苏州斯洋电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区富元路
1088号1号厂房西侧

(72)发明人 张春林

(74)专利代理机构 北京兴智翔达知识产权代理
有限公司 11768

代理人 郭卫芹

(51) Int. Cl.

B24B 27/00(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 55/12(2006.01)

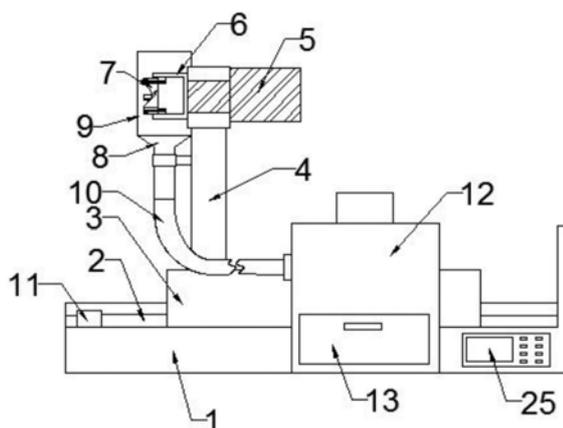
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车零件用打磨除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车零件用打磨除尘装置,包括底座、支撑柱和打磨刀,底座上设置有电动滑轨,电动滑轨上安装有电动滑块,电动滑块上安装有支撑柱,支撑柱的顶端安装有伺服电机,伺服电机的输出端安装有旋转盘,旋转盘上安装有打磨刀,打磨刀的下方设置有吸尘斗,吸尘斗的尾端通过软管连通在吸尘箱上;本实用新型的打磨除尘装置采用将具有弧形刀刃的多个刀片设置为一体结构的打磨刀,可适用于加工球面零部件,而且切削效率高、磨损率低,震动小;产生的碎屑和粉尘颗粒被吸尘斗快速吸入吸尘箱中,可以快速除去打磨刀表面残留的碎屑和粉尘颗粒,便于提高打磨质量,保证了被加工零部件表面的光滑度,有利于提高被加工零部件的质量。



1. 一种汽车零件用打磨除尘装置,包括底座(1)、支撑柱(4)和打磨刀(7),其特征在于,所述底座(1)上设置有电动滑轨(2),所述电动滑轨(2)上安装有电动滑块(3),所述电动滑块(3)上安装有支撑柱(4),所述支撑柱(4)的顶端安装有伺服电机(5),所述伺服电机(5)的输出端安装有旋转盘(6),所述旋转盘(6)上安装有打磨刀(7),所述打磨刀(7)的下方设置有吸尘斗(8),所述吸尘斗(8)的尾端通过软管(10)连通在吸尘箱(12)上。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零件用打磨除尘装置,其特征在于,所述旋转盘(6)的边沿处设置有两个凸出的安装板,所述打磨刀(7)通过螺栓固定在两个安装板之间,所述旋转盘(6)的尾端穿过支撑柱(4)的顶端,并通过轴承固定在支撑柱(4)上,所述旋转盘(6)的尾端还通过联轴器联接在伺服电机(5)的输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车零件用打磨除尘装置,其特征在于,所述打磨刀(7)包括环形安装板以及环形安装板内设置的多个刀片(71),多个所述刀片(71)在环形安装板成环形排列,多个所述刀片(71)的同一侧还形成一个圆弧面,并在其圆弧面上设置有弧形刀刃(72)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零件用打磨除尘装置,其特征在于,所述吸尘斗(8)通过其上套设的固定环连接在支撑柱(4)上,所述吸尘斗(8)的两侧还设置有挡板(9),两个所述挡板(9)分别位于旋转盘(6)的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零件用打磨除尘装置,其特征在于,所述底座(1)的前端两侧均安装有定位器(11),两个所述定位器(11)对称,所述底座(1)的一侧还安装有控制器(25),所述电动滑轨(2)、电动滑块(3)、伺服电机(5)、定位器(11)和吸尘箱(12)均电连接控制器(25)。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车零件用打磨除尘装置,其特征在于,所述吸尘箱(12)的内部顶端安装有吸尘电机(15),所述吸尘电机(15)电连接控制器(25),所述吸尘箱(12)在吸尘电机(15)上方的位置处设置有多组气孔(14),所述吸尘电机(15)的输出端还安装有叶轮(16),所述吸尘电机(15)的下方通过隔板隔有一个风道(17)。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车零件用打磨除尘装置,其特征在于,所述风道(17)的下方还安装有倾斜的过滤网(19),所述过滤网(19)将其上方隔为过滤通道(18),所述软管(10)连通在过滤网(19)倾斜面的顶端,所述过滤网(19)的尾端还向下弯折,所述过滤网(19)的尾端将吸尘箱(12)的中部隔成碎片通道(20)和粉尘通道(21),所述粉尘通道(21)位于过滤网(19)的倾斜面底端。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车零件用打磨除尘装置,其特征在于,所述吸尘箱(12)的底端还安装有收集抽屉(13),所述收集抽屉(13)内通过隔板隔成收集槽(22)和粉尘槽(23),所述收集槽(22)和粉尘槽(23)分别对应碎片通道(20)和粉尘通道(21),所述粉尘槽(23)内还设置有粘尘垫(24)。

一种汽车零件用打磨除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打磨除尘装置,特别涉及一种汽车零件用打磨除尘装置,属于打磨设备技术领域。

背景技术

[0002] 在汽车零部件生产的过程中,需要用到打磨刀具对零部件进行打磨,从而将零部件表面打磨光滑,现有技术中使用打磨刀具打磨汽车零部件时存在以下的问题:

[0003] 1、打磨刀具为单面刀刃切削,切割效率低,刀具磨损大,被加工零部件的一致性较差;

[0004] 2、打磨过程中会产生大量的碎屑和粉尘颗粒,而且不能及时除去打磨刀具表面的碎屑和粉尘颗粒,碎屑和粉尘颗粒影响被加工零部件表面的光滑度和一致性,被加工后的零部件质量差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出了一种汽车零件用打磨除尘装置,解决了现有技术中打磨刀具切割效率低、磨损率高、加工后的零部件质量差、产生的碎屑和粉颗粒不能及时除去的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0007] 本实用新型提供了一种汽车零件用打磨除尘装置,包括底座、支撑柱和打磨刀,所述底座上设置有电动滑轨,所述电动滑轨上安装有电动滑块,所述电动滑块上安装有支撑柱,所述支撑柱的顶端安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有旋转盘,所述旋转盘上安装有打磨刀,所述打磨刀的下方设置有吸尘斗,所述吸尘斗的尾端通过软管连通在吸尘箱上。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转盘的边沿处设置有两个凸出的安装板,所述打磨刀通过螺栓固定在两个安装板之间,所述旋转盘的尾端穿过支撑柱的顶端,并通过轴承固定在支撑柱上,所述旋转盘的尾端还通过联轴器联接在伺服电机的输出端。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述打磨刀包括环形安装板以及环形安装板内设置的多个刀片,多个所述刀片在环形安装板成环形排列,多个所述刀片的同一侧还形成一个圆弧面,并在其圆弧面上设置有弧形刀刃。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吸尘斗通过其上套设的固定环连接在支撑柱上,所述吸尘斗的两侧还设置有挡板,两个所述挡板分别位于旋转盘的两侧。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的前端两侧均安装有定位器,两个所述定位器对称,所述底座的一侧还安装有控制器,所述电动滑轨、电动滑块、伺服电机、定位器和吸尘箱均电连接控制器。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吸尘箱的内部顶端安装有吸尘电机,所述吸尘电机电连接控制器,所述吸尘箱在吸尘电机上方的位置处设置有多气孔,所述吸尘电机的输出端还安装有叶轮,所述吸尘电机的下方通过隔板隔有一个风道。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述风道的下方还安装有倾斜的过滤网,所述过滤网将其上方隔为过滤通道,所述软管连通在过滤网倾斜面的顶端,所述过滤网的尾端还向下弯折,所述过滤网的尾端将吸尘箱的中部隔成碎片通道和粉尘通道,所述粉尘通道位于过滤网的倾斜面底端。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吸尘箱的底端还安装有收集抽屉,所述收集抽屉内通过隔板隔成收集槽和粉尘槽,所述收集槽和粉尘槽分别对应碎片通道和粉尘通道,所述粉尘槽内还设置有粘尘垫。

[0015] 本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型的一种汽车零件用打磨除尘装置与现有技术相比,具有以下的有益效果:

[0016] 1、本实用新型的打磨除尘装置采用将具有弧形刀刃的多个刀片设置为一体结构的打磨刀,可适用于加工球面零部件,而且切削效率高、磨损率低,震动小,以便于提高打磨效率,保证了被加工零部件的质量。

[0017] 2、本实用新型的打磨除尘装置通过将打磨刀安装在旋转盘凸出的两个安装板之间,可以使产生的碎屑和粉尘颗粒在吸尘箱的作用下,从两个安装板之间间隙快速下落,被吸尘斗吸入吸尘箱中,通过过滤网过滤作用,将碎屑和粉尘颗粒分离,分别落入收集槽和粉尘槽中,以便于处理,可以快速除去打磨刀表面残留的碎屑和粉尘颗粒,便于提高打磨质量,保证了被加工零部件表面的光滑度,有利于提高被加工零部件的质量。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0019] 在附图中:

[0020] 图1是本实用新型提出的一种汽车零件用打磨除尘装置的主观结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型提出的一种汽车零件用打磨除尘装置的侧面结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型提出的一种汽车零件用打磨除尘装置的打磨刀结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型提出的一种汽车零件用打磨除尘装置的打磨刀侧视图;

[0024] 图5是本实用新型提出的一种汽车零件用打磨除尘装置的吸尘箱内部结构示意图;

[0025] 图中:1、底座;2、电动滑轨;3、电动滑块;4、支撑柱;5、伺服电机;6、旋转盘;7、打磨刀;71、刀片;72、弧形刀刃;8、吸尘斗;9、挡板;10、软管;11、定位器;12、吸尘箱;13、收集抽屉;14、气孔;15、吸尘电机;16、叶轮;17、风道;18、过滤通道;19、过滤网;20、碎片通道;21、粉尘通道;22、收集槽;23、粉尘槽;24、粘尘垫;25、控制器。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种汽车零件用打磨除尘装置,包括底座1、支撑柱4和打磨刀7,底座1上设置有电动滑轨2,电动滑轨2上安装有电动滑块3,电动滑块3上安

装有支撑柱4,支撑柱4的顶端安装有伺服电机5,伺服电机5的输出端安装有旋转盘6,旋转盘6上安装有打磨刀7,打磨刀7的下方设置有吸尘斗8,吸尘斗8的尾端通过软管10连通在吸尘箱12上。

[0029] 旋转盘6的边沿处设置有两个凸出的安装板,打磨刀7通过螺栓固定在两个安装板之间,旋转盘6的尾端穿过支撑柱4的顶端,并通过轴承固定在支撑柱4上,旋转盘6的尾端还通过联轴器联接在伺服电机5的输出端。

[0030] 通过伺服电机5带动旋转盘6转动,使旋转盘6上的打磨刀7快速旋转,打磨切削被加工的零部件,而且打磨刀7安装在旋转盘6凸出的两个安装板之间,产生的碎屑和粉尘颗粒在吸尘箱12的作用下,从两个安装板之间的间隙快速下落,被吸尘斗8快速吸入吸尘箱12中,从而除去打磨刀7表面的碎屑和粉尘颗粒。

[0031] 打磨刀7包括环形安装板以及环形安装板内设置的多个刀片71,多个刀片71在环形安装板成环形排列,多个刀片71的同一侧还形成一个圆弧面,并在其圆弧面上设置有弧形刀刃72,采用将具有弧形刀刃72的多个刀片71设置为一体结构的打磨刀7,可适用于加工球面零部件,而且切削效率高、磨损率低,震动小。

[0032] 吸尘斗8通过其上套设的固定环连接在支撑柱4上,吸尘斗8的两侧还设置有挡板9,两个挡板9分别位于旋转盘6的两侧,挡板9可以阻挡打磨切削时飞溅的碎屑,使碎屑被吸尘斗8吸入吸尘箱12中。

[0033] 底座1的前端两侧均安装有定位器11,两个定位器11对称,底座1的一侧还安装有控制器25,电动滑轨2、电动滑块3、伺服电机5、定位器11和吸尘箱12均电连接控制器25,控制器25为S7-300PLC控制器,可以通过编程命令,控制电动滑轨2、电动滑块3、伺服电机5、定位器11和吸尘箱12的工作。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1-5所示,吸尘箱12的内部顶端安装有吸尘电机15,吸尘电机15电连接控制器25,吸尘箱12在吸尘电机15上方的位置处设置有多气孔14,吸尘电机15的输出端还安装有叶轮16,吸尘电机15的下方通过隔板隔有一个风道17。

[0036] 吸尘电机15带动叶轮16高速旋转,在吸尘箱12内产生负压,使吸尘斗8可以吸取碎屑和粉尘颗粒。

[0037] 风道17的下方还安装有倾斜的过滤网19,过滤网19将其上方隔为过滤通道18,软管10连通在过滤网19倾斜面的顶端,过滤网19的尾端还向下弯折,过滤网19的尾端将吸尘箱12的中部隔成碎片通道20和粉尘通道21,粉尘通道21位于过滤网19的倾斜面底端。

[0038] 吸尘箱12的底端还安装有收集抽屉13,收集抽屉13内通过隔板隔成收集槽22和粉尘槽23,收集槽22和粉尘槽23分别对应碎片通道20和粉尘通道21,粉尘槽23内还设置有粘尘垫24。

[0039] 碎屑和粉尘颗粒被吸入吸尘箱12中后,在过滤网19的作用下,使碎屑沿着过滤网19的倾斜面,通过碎片通道20掉入收集槽22中,粉尘颗粒通过粉尘通道21落入粉尘槽23中,黏粘到粘尘垫24上,以便于从吸尘箱12中取出收集抽屉13分别处理碎屑和粉尘颗粒。

[0040] 具体的,在使用时,通过控制器25控制电动滑块3在电动滑轨2中向前移动,同时,控制伺服电机5带动旋转盘6转动,使旋转盘6上的打磨刀7快速旋转,打磨切削被加工的零部件,产生的碎屑和粉尘颗粒在吸尘箱12的作用下,从两个安装板之间的间隙快速下落,被

吸尘斗8快速吸入吸尘箱12中,从而除去打磨刀7表面的碎屑和粉尘颗粒,当定位器11感应到电动滑块3达到预设的工位时,其发送信号给控制器25,使控制器25控制电动滑块3在电动滑轨2中向后移动,伺服电机5停止工作,打磨刀7停止打磨工作,以防止被加工零件打磨切削过度,不合格的情况出现,一段时间后,吸尘箱12内的吸尘电机15也停止工作;

[0041] 而且在吸尘箱12中,吸尘电机15带动叶轮16高速旋转,在吸尘箱12内产生负压,使吸尘斗8可以将碎屑和粉尘颗粒快速吸入吸尘箱12中后,在过滤网19的作用下,使碎屑沿着过滤网19的倾斜面,通过碎片通道20掉入收集槽22中,粉尘颗粒通过粉尘通道21落入粉尘槽23中,黏粘到粘尘垫24上,以便于从吸尘箱12中取出收集抽屉13分别处理碎屑和粉尘颗粒。

[0042] 本实用新型的打磨除尘装置采用将具有弧形刀刃72的多个刀片71设置为一体结构的打磨刀7,可适用于加工球面零部件,而且切削效率高、磨损率低,震动小;通过将打磨刀7安装在旋转盘6凸出的两个安装板之间,可以使产生的碎屑和粉尘颗粒在吸尘箱12的作用下,从两个安装板之间间隙快速下落,被吸尘斗8吸入吸尘箱12中,通过过滤网19过滤作用,将碎屑和粉尘颗粒分离,分别落入收集槽22和粉尘槽23中,以便于处理,可以快速除去打磨刀7表面残留的碎屑和粉尘颗粒,便于提高打磨质量,保证了被加工零部件表面的光滑度,有利于提高被加工零部件的质量。

[0043] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

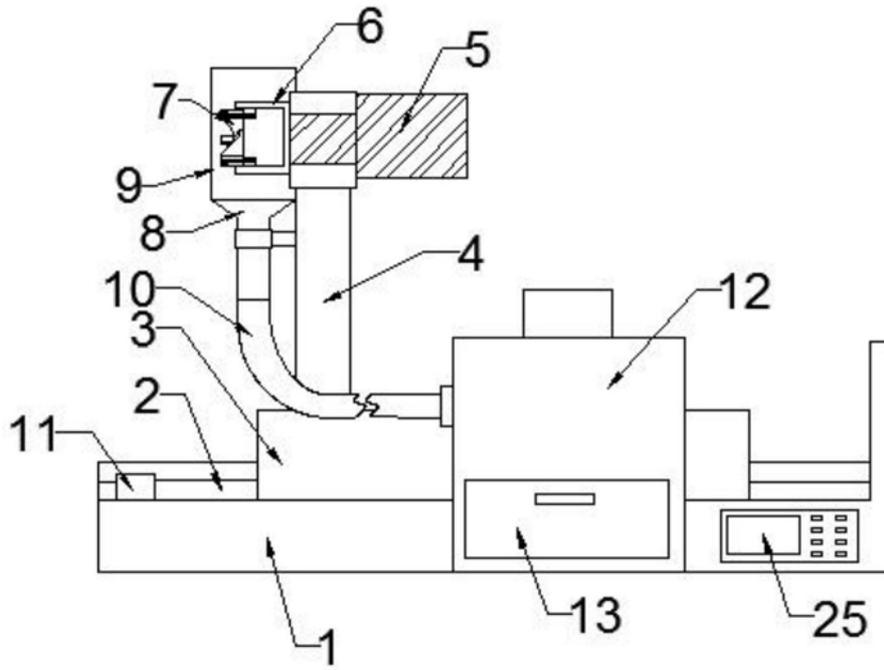


图1

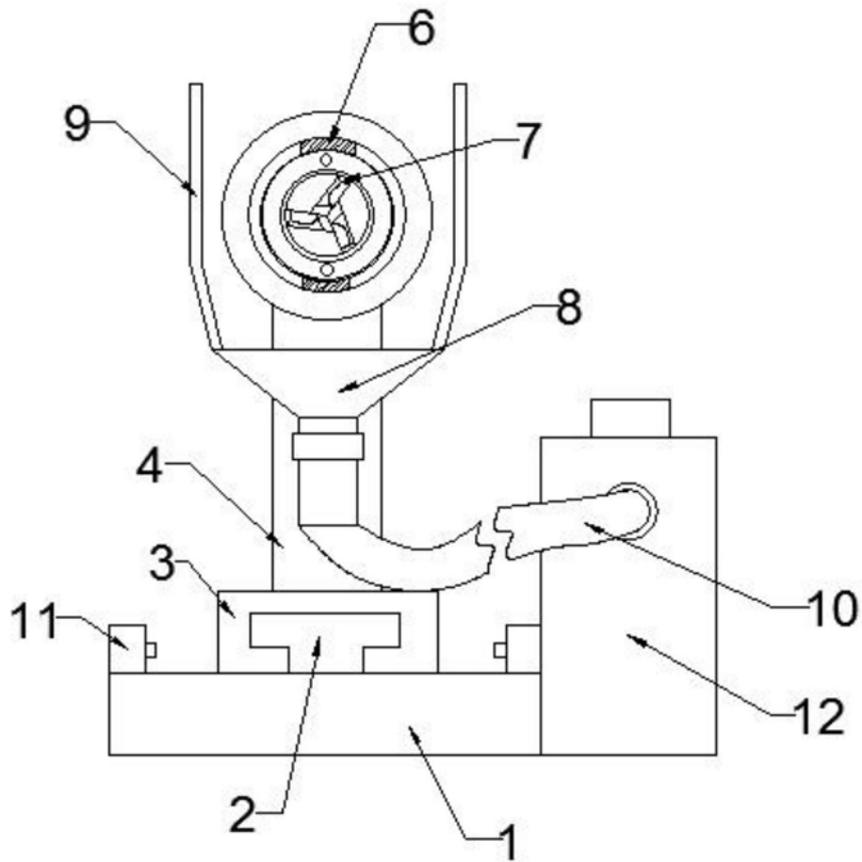


图2

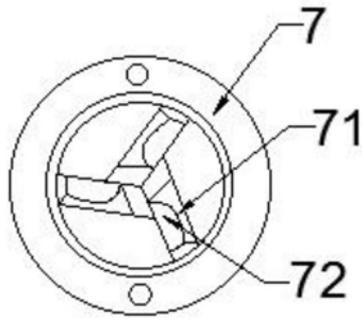


图3

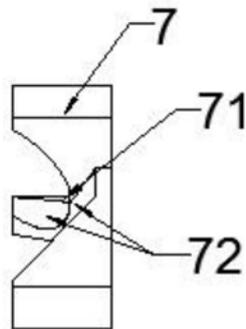


图4

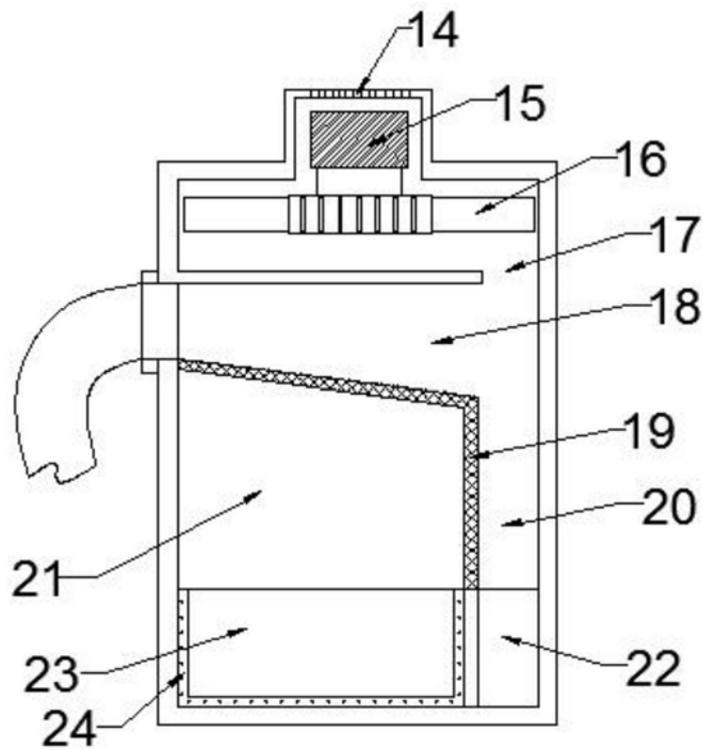


图5