



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112191424 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 08

(21) 申请号 202011014851.3

(22) 申请日 2020.09.24

(71) 申请人 邱海姑

地址 323000 浙江省丽水市莲都区水东新村135号

(72) 发明人 邱海姑

(51) Int. Cl.

B05B 16/20 (2018.01)

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 14/40 (2018.01)

B05D 3/04 (2006.01)

B03C 1/02 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

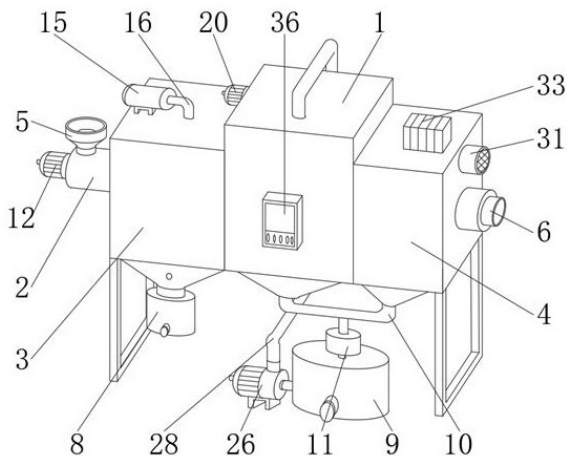
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于机械零部件加工的表面附油装置

(57) 摘要

本发明涉及机械零部件加工装置技术领域，具体是一种用于机械零部件加工的表面附油装置，所述附油箱的一侧固定连接清洁箱，且附油箱远离清洁箱的一侧固定连接烘干箱，所述输料筒的一端贯穿清洁箱、附油箱和烘干箱并向外延伸设置，所述输料筒中设有输料机构，位于清洁箱外侧所述输料筒的上侧连通设有进料斗，位于烘干箱外侧所述输料筒的一端连通设有出料口。本发明通过设置钢丝网孔筒材质构件的输料筒和输料机构便于机械零部件的自动输送，设置清洁机构、喷油机构和烘干机构可进行清洁、附油和烘干一体化加工，设置集油管 and 油污过滤器可对油进行净化重复使用，节省油料，本发明结构紧凑，加工效率高，附油质量高，使用方便。



1. 一种用于机械零部件加工的表面附油装置,包括附油箱(1)和横向设置的输料筒(2),其特征在于,所述附油箱(1)的一侧固定连接清洁箱(3),且附油箱(1)远离清洁箱(3)的一侧固定连接烘干箱(4),所述输料筒(2)的一端贯穿清洁箱(3)、附油箱(1)和烘干箱(4)并向外延伸设置,所述输料筒(2)中设有输料机构,位于清洁箱(3)外侧所述输料筒(2)的上侧连通设有进料斗(5),位于烘干箱(4)外侧所述输料筒(2)的一端连通设有出料口(6),所述清洁箱(3)中设有清洁机构,且清洁箱(3)的内底壁固定连接电磁棒(7),所述清洁箱(3)的底部连通设有碎屑收集箱(8),所述附油箱(1)的上侧内壁固定连接滑轨机构,所述附油箱(1)的下方设有油箱(9),且油箱(9)上设有喷油机构,所述喷油机构的一端贯穿至附油箱(1)中并与滑轨机构的移动端固定连接,所述烘干箱(4)中设有烘干机构,所述附油箱(1)和烘干箱(4)的底部通过集油管(10)连通设置,且集油管(10)的下侧通过管路连通设有油污过滤器(11),所述油污过滤器(11)远离集油管(10)的一端通过管路与油箱(9)的上侧连通设置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工的表面附油装置,其特征在于,位于清洁箱(3)、附油箱(1)和烘干箱(4)中所述输料筒(2)采用钢丝网孔筒材质构件。

3. 根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工的表面附油装置,其特征在于,所述输料机构包括固定在输料筒(2)一端的伺服电机(12),所述伺服电机(12)的驱动端转动连接有横向设置的第一转轴(13),且第一转轴(13)远离伺服电机(12)的一端贯穿延伸至输料筒(2)中并固定连接有横向设置的螺旋推送杆(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工的表面附油装置,其特征在于,所述清洁机构包括固定在清洁箱(3)上侧的高压气泵(15),所述高压气泵(15)的出气端连通设置导气管(16),所述清洁箱(3)中固定连接有横向设置的分气管(17),且导气管(16)远离高压气泵(15)的一端贯穿延伸至清洁箱(3)中并与分气管(17)连通设置,所述分气管(17)的下侧连通设有三个等间距排列设置的高压喷气头(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工的表面附油装置,其特征在于,所述滑轨机构包括横向固定在附油箱(1)中的空心杆(19),所述附油箱(1)的一侧固定连接步进电机(20),且步进电机(20)的驱动端转动连接有横向设置的第二转轴(21),所述第二转轴(21)远离步进电机(20)的一端贯穿延伸至空心杆(19)中并固定连接有螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)上螺纹连接有螺母块(23),且螺母块(23)的下侧固定连接移动杆(24),所述空心杆(19)的下侧开设有滑口(25),且移动杆(24)远离滑口(25)的一端贯穿滑口(25)并与喷油机构的一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工的表面附油装置,其特征在于,所述喷油机构包括油泵(26)和喷油头(27),所述油泵(26)的抽油端通过管路与油箱(9)的一侧连通设置,且油泵(26)的出油端连通设有导油管(28),所述导油管(28)远离油泵(26)的一端贯穿延伸至附油箱(1)中并连通设有软管(29),所述软管(29)远离导油管(28)的一端与喷油头(27)连通设置,所述喷油头(27)与滑轨机构的移动端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工的表面附油装置,其特征在于,所述烘干机构包括固定在烘干箱(4)上端内壁的热风筒(30),所述热风筒(30)的一端连通设有进风口(31),且进风口(31)远离热风筒(30)的一端贯穿延伸至烘干箱(4)的外侧,所述进风口(31)中固定连接进风扇(32),所述烘干箱(4)的上侧固定连接电加热器(33),且热风

筒(30)的内壁固定连接有与电加热器(33)电性连接的电加热板(34),所述热风筒(30)的下侧连通设有三个等间距排列设置的热风口(35)。

8.根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工的表面附油装置,其特征在于,所述附油箱(1)的前侧固定连接有控制面板(36),且输料机构、清洁机构、电磁棒(7)、滑轨机构、喷油机构和烘干机构的一端分别与控制面板(36)电性连接。

9.根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工的表面附油装置,其特征在于,所述清洁箱(3)、附油箱(1)和烘干箱(4)的底部均呈锥形结构设置。

一种用于机械零部件加工的表面附油装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械零部件加工装置技术领域,具体是一种用于机械零部件加工的表面附油装置。

背景技术

[0002] 机械行业中,众多零部件在加工完出厂前,需在库房中放置一段时间,为防止零部件表面生锈,目前行业内的做法是对零部件表面进行浸油保护,使其在表面附一层油膜,从而增强对零部件表面的保护,公知的方法是将待油浸的零部件放置在镂空的容器内,然后在将容器和零部件一起放入有油的油池中浸泡,浸泡一定时间后,提起容器,取出零部件,完成浸油工序。

[0003] 现有的机械加工零部件在对其进行附油处理时,因机械加工零部件在加工完成后其表面容易留有较多的杂质和灰尘,直接浸入油中进行附油时,机械加工零部件上的杂质和灰尘容易进入油中,多次使用后,容易影响对机械加工零部件的附油效果,进而影响产品质量,且需要静置对进行零部件进行干燥处理,浪费时间,加工效率低,且人工参与操作过程较多,浪费人力。因此,本领域技术人员提供了一种用于机械零部件加工的表面附油装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于机械零部件加工的表面附油装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于机械零部件加工的表面附油装置,包括附油箱和横向设置的输料筒,所述附油箱的一侧固定连接有清洁箱,且附油箱远离清洁箱的一侧固定连接有烘干箱,所述输料筒的一端贯穿清洁箱、附油箱和烘干箱并向外延伸设置,所述输料筒中设有输料机构,位于清洁箱外侧所述输料筒的上侧连通设有进料斗,位于烘干箱外侧所述输料筒的一端连通设有出料口,所述清洁箱中设有清洁机构,且清洁箱的内底壁固定连接电磁棒,所述清洁箱的底部连通设有碎屑收集箱,所述附油箱的上侧内壁固定连接滑轨机构,所述附油箱的下方设有油箱,且油箱上设有喷油机构,所述喷油机构的一端贯穿至附油箱中并与滑轨机构的移动端固定连接,所述烘干箱中设有烘干机构,所述附油箱和烘干箱的底部通过集油管连通设置,且集油管的下侧通过管路连通设有油污过滤器,所述油污过滤器远离集油管的一端通过管路与油箱的上侧连通设置。

[0006] 作为本发明更进一步的方案:位于清洁箱、附油箱和烘干箱中所述输料筒采用钢丝网孔筒材质构件。

[0007] 作为本发明更进一步的方案:所述输料机构包括固定在输料筒一端的伺服电机,所述伺服电机的驱动端转动连接有横向设置的第一转轴,且第一转轴远离伺服电机的一端贯穿延伸至输料筒中并固定连接有横向设置的螺旋推送杆。

[0008] 作为本发明更进一步的方案:所述清洁机构包括固定在清洁箱上侧的高压气泵,

所述高压气泵的出气端连通设置导气管,所述清洁箱中固定连接有横向设置的分气管,且导气管远离高压气泵的一端贯穿延伸至清洁箱中并与分气管连通设置,所述分气管的下侧连通设有三个等间距排列设置的高压喷气头。

[0009] 作为本发明更进一步的方案:所述滑轨机构包括横向固定在附油箱中的空心杆,所述附油箱的一侧固定连接有步进电机,且步进电机的驱动端转动连接有横向设置的第二转轴,所述第二转轴远离步进电机的一端贯穿延伸至空心杆中并固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有螺母块,且螺母块的下侧固定连接有移动杆,所述空心杆的下侧开设有滑口,且移动杆远离滑口的一端贯穿滑口并与喷油机构的一端固定连接。

[0010] 作为本发明更进一步的方案:所述喷油机构包括油泵和喷油头,所述油泵的抽油端通过管路与油箱的一侧连通设置,且油泵的出油端连通设有导油管,所述导油管远离油泵的一端贯穿延伸至附油箱中并连通设有软管,所述软管远离导油管的一端与喷油头连通设置,所述喷油头与滑轨机构的移动端固定连接。

[0011] 作为本发明更进一步的方案:所述烘干机构包括固定在烘干箱上端内壁的热风筒,所述热风筒的一端连通设有进风口,且进风口远离热风筒的一端贯穿延伸至烘干箱的外侧,所述进风口内固定连接进风扇,所述烘干箱的上侧固定连接电加热器,且热风筒的内壁固定连接有与电加热器电性连接电加热板,所述热风筒的下侧连通设有三个等间距排列设置的热风口。

[0012] 作为本发明更进一步的方案:所述附油箱的前侧固定连接控制面板,且输料机构、清洁机构、电磁棒、滑轨机构、喷油机构和烘干机构的一端分别与控制面板电性连接。

[0013] 作为本发明更进一步的方案:所述清洁箱、附油箱和烘干箱的底部均呈锥形结构设计。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过设置钢丝网孔筒材质构件的输料筒,通风透油效果好,便于对输料筒中的机械零部件进行吹风清洁和喷油附油加工,设置输料机构,启动伺服电机,带动第一转轴转动,进而带动螺旋推送杆转动,进而可推动输料筒中的部件进行自动输送,加工更方便,提高加工效率,节省人力。

[0015] 2、通过设置清洁机构,启动高压气泵产生高压气体,气流由导气管注入分气管中,再由高压喷气头对输料筒中的部件进行高压气流喷射,可将附着在部件上的碎屑吹离,从而达到对部件的清洁效果,提高后续附油加工的质量,电磁棒和碎屑收集箱便于对碎屑进行收集,节省人力。

[0016] 3、通过设置喷油机构,可对输料筒中的部件进行附油加工,设置滑轨机构,启动步进电机,带动第二转轴转动,进而带动螺纹杆转动,螺母块强制位移,进而通过控制步进电机的正反转,实现喷油头的往复水平位移,使附油的效果更好,附油更均匀。

[0017] 4、通过设置烘干机构,启动进风扇将外界空气吸入热风筒中,启动电加热器给电加热板通电产生高温,气流在热风筒中加热成热气流,再由热风口喷射到输料筒中的部件上,进行烘干处理,烘干效果更好,效率更快。

[0018] 5、通过设置集油管和油污过滤器,清洁箱和烘干箱中从部件的滴落的油由于重力汇集到集油管中,经过油污过滤器的过滤,可对油进行净化,回流至油箱中可重复进行使用,节省油料,保障油的纯净度,提高附油质量。

附图说明

[0019] 图1为一种用于机械零部件加工的表面附油装置的立体结构示意图；

图2为一种用于机械零部件加工的表面附油装置中输料筒处的剖面结构示意图；

图3为一种用于机械零部件加工的表面附油装置中清洁箱处的剖面结构示意图；

图4为一种用于机械零部件加工的表面附油装置中附油箱处的剖面结构示意图；

图5为一种用于机械零部件加工的表面附油装置中烘干箱处的剖面结构示意图。

[0020] 图中：1、附油箱；2、输料筒；3、清洁箱；4、烘干箱；5、进料斗；6、出料口；7、电磁棒；8、碎屑收集箱；9、油箱；10、集油管；11、油污过滤器；12、伺服电机；13、第一转轴；14、螺旋推送杆；15、高压气泵；16、导气管；17、分气管；18、高压喷气头；19、空心杆；20、步进电机；21、第二转轴；22、螺纹杆；23、螺母块；24、移动杆；25、滑口；26、油泵；27、喷油头；28、导油管；29、软管；30、热风筒；31、进风口；32、进风扇；33、电加热器；34、电加热板；35、热风口；36、控制面板。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种用于机械零部件加工的表面附油装置,包括附油箱1和横向设置的输料筒2,附油箱1的一侧固定连接清洁箱3,且附油箱1远离清洁箱3的一侧固定连接烘干箱4,输料筒2的一端贯穿清洁箱3、附油箱1和烘干箱4并向外延伸设置,输料筒2中设有输料机构,位于清洁箱3外侧输料筒2的上侧连通设有进料斗5,将部件依次由进料斗5置入输料筒2中,位于烘干箱4外侧输料筒2的一端连通设有出料口6,排出加工好的零部件,清洁箱3中设有清洁机构,且清洁箱3的内底壁固定连接电磁棒7,给电磁棒7通电产生磁力,可将碎屑进行吸附,防止碎屑飞散,清洁箱3的底部连通设有碎屑收集箱8,断电后,碎屑落入碎屑收集箱8中进行回收,附油箱1的上侧内壁固定连接滑轨机构,附油箱1的下方设有油箱9,油箱9上设有加油口和排油口,便于换油,且油箱9上设有喷油机构,喷油机构的一端贯穿至附油箱1中并与滑轨机构的移动端固定连接,烘干箱4中设有烘干机构,附油箱1和烘干箱4的底部通过集油管10连通设置,且集油管10的下侧通过管路连通设有油污过滤器11,油污过滤器11远离集油管10的一端通过管路与油箱9的上侧连通设置,清洁箱3和烘干箱4中从部件的滴落的油由于重力汇集到集油管10中,经过油污过滤器11的过滤,可对油进行净化,回流至油箱9中可重复进行使用,节省油料。

[0022] 如图2所示:位于清洁箱3、附油箱1和烘干箱4中输料筒2采用钢丝网孔筒材质构件,通风透油效果好,便于对输料筒2中的机械零部件进行吹风清洁和喷油附油加工;

如图2所示:输料机构包括固定在输料筒2一端的伺服电机12,伺服电机12的驱动端转动连接有横向设置的第一转轴13,且第一转轴13远离伺服电机12的一端贯穿延伸至输料筒2中并固定连接有横向设置的螺旋推送杆14,启动伺服电机12,带动第一转轴13转动,进而带动螺旋推送杆14转动,进而可推动输料筒2中的部件进行自动输送;

如图3所示:清洁机构包括固定在清洁箱3上侧的高压气泵15,高压气泵15的出气端连通设置导气管16,清洁箱3中固定连接有横向设置的分气管17,且导气管16远离高压气泵15的一端贯穿延伸至清洁箱3中并与分气管17连通设置,分气管17的下侧连通设有三个等间距排列设置的高压喷气头18,启动高压气泵15产生高压气体,气流由导气管16注入分气管17中,再由高压喷气头18对输料筒2中的部件进行高压气流喷射,可将附着在部件上的碎屑

吹离,从而达到对部件的清洁效果;

如图4所示:滑轨机构包括横向固定在附油箱1中的空心杆19,附油箱1的一侧固定连接有步进电机20,且步进电机20的驱动端转动连接有横向设置的第二转轴21,第二转轴21远离步进电机20的一端贯穿延伸至空心杆19中并固定连接有螺纹杆22,螺纹杆22上螺纹连接有螺母块23,且螺母块23的下侧固定连接有移动杆24,空心杆19的下侧开设有滑口25,且移动杆24远离滑口25的一端贯穿滑口25并与喷油机构的一端固定连接,启动步进电机20,带动第二转轴21转动,进而带动螺纹杆22转动,螺母块23强制位移,进而通过控制步进电机20的正反转,实现喷油头27的往复水平位移,使附油的效果更好,附油更均匀;

如图1和图4所示:喷油机构包括油泵26和喷油头27,油泵26的抽油端通过管路与油箱9的一侧连通设置,且油泵26的出油端连通设有导油管28,导油管28远离油泵26的一端贯穿延伸至附油箱1中并连通设有软管29,软管29远离导油管28的一端与喷油头27连通设置,喷油头27与滑轨机构的移动端固定连接,启动油泵26,将油箱9中的油由导油管28经软管29注入喷油头27中喷出,可对输料筒2中的部件进行附油加工;

如图5所示:烘干机构包括固定在烘干箱4上端内壁的热风筒30,热风筒30的一端连通设有进风口31,进风口31处设有拦网,且进风口31远离热风筒30的一端贯穿延伸至烘干箱4的外侧,进风口31中固定连接有进风扇32,烘干箱4的上侧固定连接有电加热器33,且热风筒30的内壁固定连接有与电加热器33电性连接有电加热板34,热风筒30的下侧连通设有三个等间距排列设置的热风口35,启动进风扇32将外界空气吸入热风筒30中,启动电加热器33给电加热板34通电产生高温,气流在热风筒30中加热成热气流,再由热风口35喷射到输料筒2中的部件上,进行烘干处理;

如图1所示:附油箱1的前侧固定连接有控制面板36,且输料机构、清洁机构、电磁棒7、滑轨机构、喷油机构和烘干机构的一端分别与控制面板36电性连接,便于分别控制伺服电机12、电磁棒7、步进电机20、油泵26和电加热器33配合工作,节省人力,为现有技术,故在此不作过多解释;

如图1所示:清洁箱3、附油箱1和烘干箱4的底部均呈锥形结构设置,便于碎屑或油受重力影响进行汇集回收。

[0023] 本发明的工作原理是:当使用本装置对机械零部件进行附油加工时,将部件依次由进料斗5置入输料筒2中,启动伺服电机12,带动第一转轴13转动,进而带动螺旋推送杆14转动,进而可推动输料筒2中的部件进行自动输送,加工更方便,提高加工效率,节省人力;

当部件进入清洁箱3中时,启动高压气泵15产生高压气体,气流由导气管16注入分气管17中,再由高压喷气头18对输料筒2中的部件进行高压气流喷射,可将附着在部件上的碎屑吹离,从而达到对部件的清洁效果,提高后续附油加工的质量,同时,给电磁棒7通电产生磁力,将散落在清洁箱3中的碎屑进行集中吸附,最后落至碎屑收集箱8中进行集中回收,防止污染,节省人力;

清洁后的部件进入附油箱1中,启动油泵26,将油箱9中的油由导油管28经软管29注入喷油头27中喷出,可对输料筒2中的部件进行附油加工,同时,启动步进电机20,带动第二转轴21转动,进而带动螺纹杆22转动,由于螺纹杆22与螺母块23螺纹连接,且螺母块23的轴向转动跟随移动杆24受到滑口25的限制,因此,螺母块23强制位移,进而通过控制步进电机20的正反转,实现喷油头27的往复水平位移,使附油的效果更好,附油更均匀;

附油后的零部件进入烘干箱4中,启动进风扇32将外界空气吸入热风筒30中,启动电加热器33给电加热板34通电产生高温,气流在热风筒30中加热成热气流,再由热风口35喷射到输料筒2中的部件上,进行烘干处理,烘干效果更好,效率更快;

清洁箱3和烘干箱4中从部件的滴落的油由于重力汇集到集油管10中,经过油污过滤器11的过滤,可对油进行净化,回流至油箱9中可重复进行使用,节省油料,保障油的纯净度,提高附油质量。

[0024] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

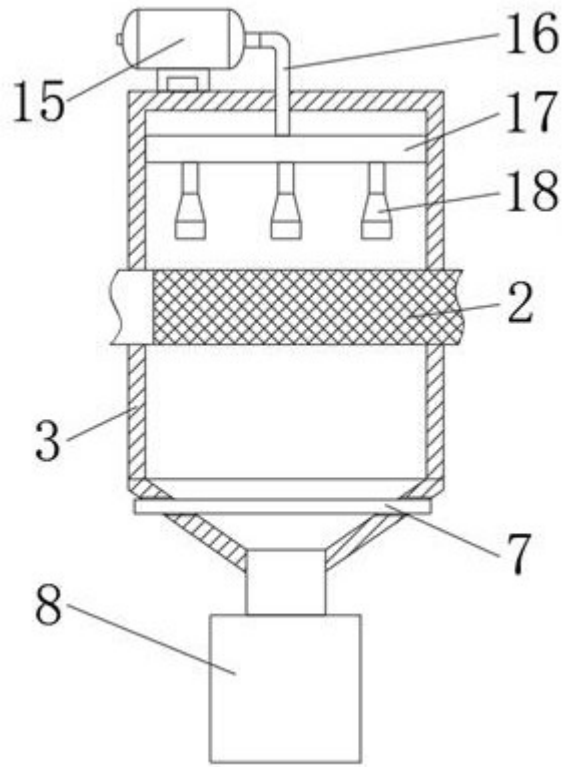


图3

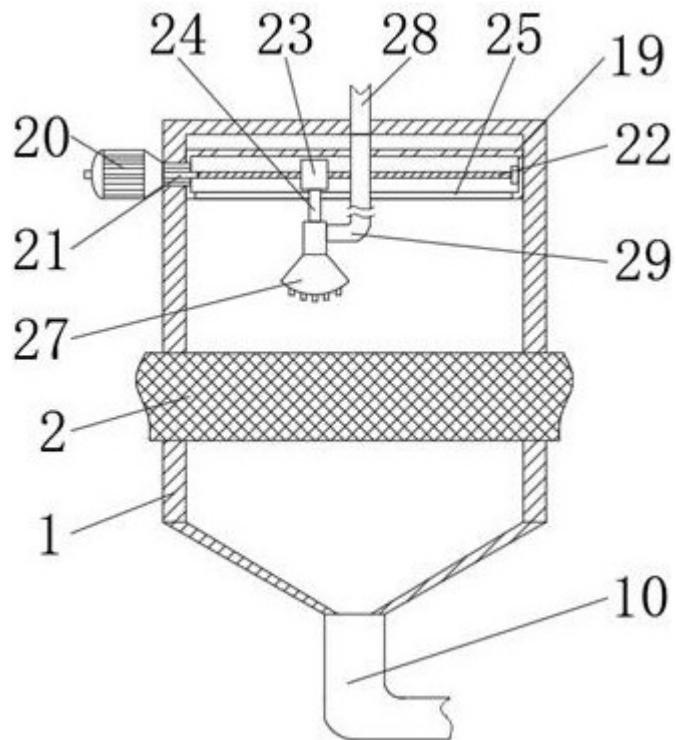


图4

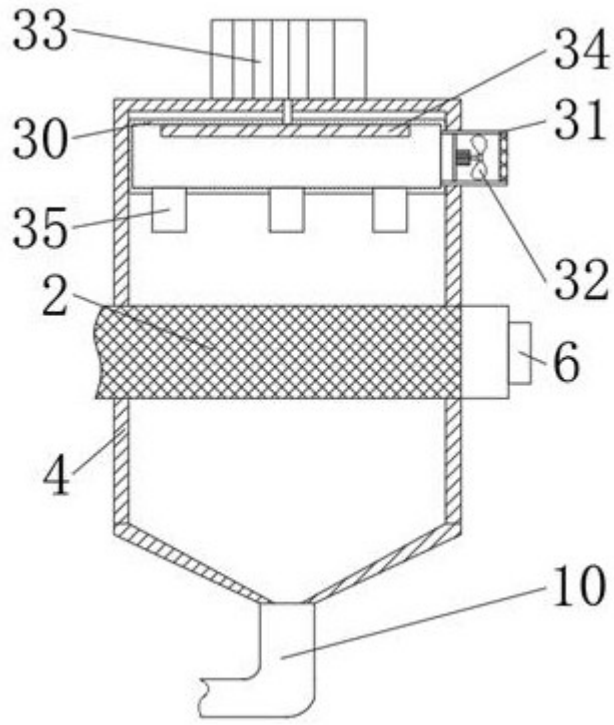


图5