



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116099684 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 12

(21) 申请号 202211647478.4

(22) 申请日 2022.12.21

(71) 申请人 惠州市奎欣伟业科技有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠城区小金口
街道办事处祥达路98号厂房A栋

(72) 发明人 陈国栋

(51) Int. Cl .
B05B 13/02 (2006.01)
B05B 14/40 (2018.01)
B05B 14/43 (2018.01)

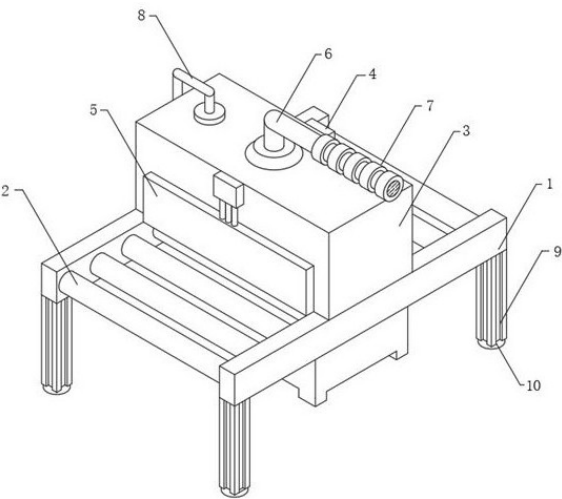
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种节能型喷涂设备及其喷涂方法

(57) 摘要

本发明公开了一种节能型喷涂设备及其喷涂方法,包括两个横梁安装架、多个传动辊、喷涂罩体和集成连接箱体,集成连接箱体的内部活动安装有第一储液箱、第二储液箱和废液回收箱,废液回收箱设置在第一储液箱和第二储液箱之间,废液回收箱的顶端与排液阀门连通,封闭管座的进料口处固定连接金属输送管道,第一抽液管和第二抽液管分别与第一储液箱和第二储液箱连通,喷涂罩体的顶端安装有负压抽气管,负压抽气管的一端连接有组装式异味吸附装置;本发明通过在喷涂罩体底部设置锥形导流罩,并铺设聚四氟乙烯内套,能够防止喷涂液的粘接,且在重力作用下能汇流到与锥形导流罩连通的废液回收箱的内部,不被浪费,节能型好。



1. 一种节能型喷涂设备,包括两个横梁安装架(1)、多个传动辊(2)、喷涂罩体(3)和集成连接箱体(13),其特征在于,多个传动辊(2)均匀等距的设置两个所述横梁安装架(1)之间,所述喷涂罩体(3)设置在两个所述横梁安装架(1)之间的顶部,所述喷涂罩体(3)内腔的顶部固定安装有封闭管座(11),所述封闭管座(11)的底端均连接有直射喷头(12),两个所述横梁安装架(1)之间的底部安装有锥形导流罩(30),所述锥形导流罩(30)与喷涂罩体(3)底部的开口对应,所述锥形导流罩(30)的内部连接有聚四氟乙烯内套(26),所述锥形导流罩(30)的底端固定连接有一排液阀门(14),所述集成连接箱体(13)的内部活动安装有第一储液箱(15)、第二储液箱(16)和废液回收箱(17),所述废液回收箱(17)设置在第一储液箱(15)和第二储液箱(16)之间,所述废液回收箱(17)的顶端与排液阀门(14)连通,所述封闭管座(11)的进料口处固定连接有一金属输送管道(8),所述金属输送管道(8)的表面固定连接有一电加热外环(18),所述金属输送管道(8)的一端固定连接有一微型抽液泵(19),所述微型抽液泵(19)的一端固定连接有一电磁换向阀(20),所述电磁换向阀(20)的两个端口处分别连接有一第一抽液管(21)和第二抽液管(22),所述第一抽液管(21)和第二抽液管(22)分别与第一储液箱(15)和第二储液箱(16)连通,所述喷涂罩体(3)的顶端安装有一负压抽气管(6),所述负压抽气管(6)的一端连接有一组式异味吸附装置(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型喷涂设备,其特征在于,所述组式异味吸附装置(7)包括两个第一处理筒体(701)、两个第二处理筒体(702)和一个第三处理筒体(703),两个第一处理筒体(701)的一端和两个第二处理筒体(702)的一端均连接有一前置连接套(704),两个第一处理筒体(701)、两个第二处理筒体(702)和一个第三处理筒体(703)依次插接组式连接。

3. 根据权利要求2所述的一种节能型喷涂设备,其特征在于,两个所述第一处理筒体(701)的内部固定安装有一活性炭内芯(705),两个所述第二处理筒体(702)的内部固定安装有一改性活性炭内芯(706)。

4. 根据权利要求1所述的一种节能型喷涂设备,其特征在于,所述第一储液箱(15)的内部和第二储液箱(16)的内部均安装有一搅拌扇叶(29),两个所述搅拌扇叶(29)的传动轮处传动连接有一同步连接带(28),其中一个所述搅拌扇叶(29)的传动轮处安装有一伺服电机(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种节能型喷涂设备,其特征在于,所述喷涂罩体(3)正面的顶部和背面的顶部均固定安装有一开门气缸(4),两个所述开门气缸(4)的伸缩端均安装有一密闭闸板(5),两个所述密闭闸板(5)分别与喷涂罩体(3)正面和背面的料门连接。

6. 根据权利要求1所述的一种节能型喷涂设备,其特征在于,其中一个所述横梁安装架(1)的一端固定安装有一减速箱(24),所述减速箱(24)的输入端装配连接有一三相电机(23),所述减速箱(24)的输出端与其中一个所述传动辊(2)的链轮连接,多个所述传动辊(2)两端的链轮分别通过两个链条(25)传动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种节能型喷涂设备,其特征在于,两个所述横梁安装架(1)的一端均固定安装有两个支撑杆(9),四个所述支撑杆(9)的底端固定安装有一调节座(10)。

8. 根据权利要求1所述的一种节能型喷涂设备,其特征在于,所述聚四氟乙烯内套(26)的制备工艺如下:

计量陶瓷粉末、聚四氟乙烯颗粒、乙醇和环保粘接剂;

向陶瓷粉末加入聚四氟乙烯颗粒和环保粘接剂,再加入乙醇,以400转/分钟的迅速搅

拌2小时,再用300目不锈钢网过滤除杂,即得陶瓷聚四氟乙烯涂料。

9.一种节能型喷涂设备的喷涂方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:将需要喷头的工件放置到传动辊(2),通过三相电机(23)输出扭矩转化为工件的横向运动,密闭闸板(5)在红外感应开关的基础上,感应到工件时,便通过开门气缸(4)使得密闭闸板(5)打开,工件进入到喷涂罩体(3)的内部后合上,

S2:通过微型抽液泵(19)将第一储液箱(15)或者是第二储液箱(16)内部的喷涂液抽取到直射喷头(12)进行喷头,多余的未喷涂到工件表面的喷涂液在重力的作业下进入到锥形导流罩(30),聚四氟乙烯内套(26)具有良好的不沾效果,使得喷涂液在锥形导流罩(30)汇聚,通过废液回收箱(17)进行回收即可;

S3:负压抽气管(6)在外界负压泵的作用下,将喷涂产生的吸附气体抽取到组装式异味吸附装置(7),采用组装式的设计,不仅仅方便更好的更好,且能够依据不同喷涂液的气味特性,选择合适的活性炭内芯(705)或者其它性能内芯,力保达到最佳的吸附处理效果。

一种节能型喷涂设备及其喷涂方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明属于喷涂设备生产技术领域,尤其涉及一种节能型喷涂设备及其喷涂方法。

[0003] —

背景技术

[0004] 涂通过喷枪或碟式雾化器,借助于压力或离心力,分散成均匀而微细的雾滴,施涂于被涂物表面的涂装方法。可分为空气喷涂、无空气喷涂、静电喷涂以及上述基本喷涂形式的各种派生的方式。

[0005] 发明专利号为CN201610430870.1公开一种喷涂设备及其喷涂方法,包括机架、X轴横向运动组件、Z轴竖向运动组件、固定安设在机架上的Y轴纵向运动组件、控制器和多个涂覆执行组件;X轴横向运动组件驱动连接在Y轴纵向运动组件上,Z轴竖向运动组件驱动连接在X轴横向运动组件上,且涂覆执行组件与Z轴竖向运动组件驱动连接;涂覆执行组件、X轴横向运动组件、Z轴竖向运动组件和Y轴纵向运动组件均与控制器电连接。喷阀的旋转是由旋转机构驱动完成,因此喷阀内部零件不会因为经常旋转动作而造成磨损;涂覆执行组件为组合的形式,可以同时涂覆两个或多个产品,提高生产效率;而且,每个喷阀之间可以独立工作,提高涂覆灵活性,从而提高生产效率。

[0006] 上述公开的喷涂设备仍然存在着缺点:节能性差,喷涂漆料只有大部分被利用到工件表面,小部分的喷涂漆料便被浪费掉,且喷涂作业时,异味气体无法被净化处理掉,通常造成机架内部异味严重,使用不便,为此,我们设计一种节能型喷涂设备及其喷涂方法。

[0007]

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种节能型喷涂设备及其喷涂方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种节能型喷涂设备,包括两个横梁安装架、多个传动辊、喷涂罩体和集成连接箱体,多个传动辊均匀等距的设置两个所述横梁安装架之间,所述喷涂罩体设置在两个所述横梁安装架之间的顶部,所述喷涂罩体内腔的顶部固定安装有封闭管座,所述封闭管座的底端均连接有直射喷头,两个所述横梁安装架之间的底部安装有锥形导流罩,所述锥形导流罩与喷涂罩体底部的开口对应,所述锥形导流罩的内部连接有聚四氟乙烯内套,所述锥形导流罩的底端固定连接有排液阀门,所述集成连接箱体的内部活动安装有第一储液箱、第二储液箱和废液回收箱,所述废液回收箱设置在第一储液箱和第二储液箱之间,所述废液回收箱的顶端与排液阀门连通,所述封闭管座的进料口处固定连接金属输送管道,所述金属输送管道的表面固定连接电加热外

环,所述金属输送管道的一端固定连接有微型抽液泵,所述微型抽液泵的一端固定连接有电磁换向阀,所述电磁换向阀的两个端口处分别连接有第一抽液管和第二抽液管,所述第一抽液管和第二抽液管分别与第一储液箱和第二储液箱连通,所述喷涂罩体的顶端安装有负压抽气管,所述负压抽气管的一端连接有组装式异味吸附装置。

[0010] 进一步的,所述组装式异味吸附装置包括两个第一处理筒体、两个第二处理筒体和一个第三处理筒体,两个第一处理筒体的一端和两个第二处理筒体的一端均连接有前置连接套,两个第一处理筒体、两个第二处理筒体和一个第三处理筒体依次插接组装连接。

[0011] 进一步的,两个所述第一处理筒体的内部固定安装有活性炭内芯,两个所述第二处理筒体的内部固定安装有改性活性炭内芯。

[0012] 进一步的,所述第一储液箱的内部和第二储液箱的内部均安装有搅拌扇叶,两个所述搅拌扇叶的传动轮处传动连接有同步连接带,其中一个所述搅拌扇叶的传动轮处安装有伺服电机。

[0013] 进一步的,所述喷涂罩体正面的顶部和背面的顶部均固定安装有开门气缸,两个所述开门气缸的伸缩端均安装有密闭闸板,两个所述密闭闸板分别与喷涂罩体正面和背面的料门连接。

[0014] 进一步的,其中一个所述横梁安装架的一端固定安装有减速箱,所述减速箱的输入端装配连接有三相电机,所述减速箱的输出端与其中一个所述传动辊的链轮连接,多个所述传动辊两端的链轮分别通过两个链条传动连接。

[0015] 进一步的,两个所述横梁安装架的一端均固定安装有两个支撑杆,四个所述支撑杆的底端固定安装有调节座。

[0016] 进一步的,所述聚四氟乙烯内套的制备工艺如下:

计量陶瓷粉末、聚四氟乙烯颗粒、乙醇和环保粘接剂;

向陶瓷粉末加入聚四氟乙烯颗粒和环保粘接剂,再加入乙醇,以转/分钟的迅速搅拌小时,再用目不锈钢网过滤除杂,即得陶瓷聚四氟乙烯涂料。

[0017] 进一步的,一种节能型喷涂设备的喷涂方法,包括以下步骤:

S1:将需要喷头的工件放置到传动辊,通过三相电机输出扭矩转化为工件的横向运动,密闭闸板在红外感应开关的基础上,感应到工件时,便通过开门气缸使得密闭闸板打开,工件进入到喷涂罩体的内部后合上,

S2:通过微型抽液泵将第一储液箱或者是第二储液箱内部的喷涂液抽取到直射喷头进行喷涂,多余的未喷涂到工件表面的喷涂液在重力的作用下进入到锥形导流罩,聚四氟乙烯内套具有良好的不沾效果,使得喷涂液在锥形导流罩汇聚,通过废液回收箱进行回收即可;

S3:负压抽气管在外界负压泵的作用下,将喷涂产生的吸附气体抽取到组装式异味吸附装置,采用组装式的设计,不仅仅方便更好的更好,且能够依据不同喷涂液的气味特性,选择合适的活性炭内芯或其它性能内芯,力保达到最佳的吸附处理效果。

[0018] 本发明的有益效果是:通过在喷涂罩体底部设置锥形导流罩,并铺设聚四氟乙烯内套,能够防止喷涂液的粘接,且在重力作用下能汇流到与锥形导流罩连通的废液回收箱的内部,不被浪费,节能型好;且设置聚四氟乙烯内套的制备工艺大大保证了其使用性能,

能够长久有效的使用;采用组装式设计的组装式异味吸附装置,不仅仅方便更好的更好,且能够依据不同喷涂液的气味特性,选择合适的活性炭内芯或者其它性能内芯,力保达到最佳的吸附处理效果。

[0019]

附图说明

[0020] 图1是本发明提供的一种节能型喷涂设备及其喷涂方法的立体结构示意图;

图2是本发明提供的一种节能型喷涂设备及其喷涂方法集成连接箱体的内部结构示意图;

图3是本发明提供的一种节能型喷涂设备及其喷涂方法组装式异味吸附装置的结构示意图;

图4是本发明提供的一种节能型喷涂设备及其喷涂方法聚四氟乙烯内套的结构示意图;

图5是本发明提供的一种节能型喷涂设备及其喷涂方法微型抽液泵的结构示意图;

图6是本发明提供的一种节能型喷涂设备及其喷涂方法减速箱的结构示意图。

[0021] 图中,1、横梁安装架;2、传动辊;3、喷涂罩体;4、开门气缸;5、密闭闸板;6、负压抽气管;7、组装式异味吸附装置;701、第一处理筒体;702、第二处理筒体;703、第三处理筒体;704、前置连接套;705、活性炭内芯;706、改性活性炭内芯;8、金属输送管道;9、支撑杆;10、调节座;11、封闭管座;12、直射喷头;13、集成连接箱体;14、排液阀门;15、第一储液箱;16、第二储液箱;17、废液回收箱;18、电加热外环;19、微型抽液泵;20、电磁换向阀;21、第一抽液管;22、第二抽液管;23、三相电机;24、减速箱;25、链条;26、聚四氟乙烯内套;27、伺服电机;28、同步连接带;29、搅拌扇叶;30、锥形导流罩。

[0022]

具体实施方式

[0023] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0024] 请同时参考图1至图6,下面将结合附图对本发明实施例的一种节能型喷涂设备及其喷涂方法作详细说明;包括两个横梁安装架1、多个传动辊2、喷涂罩体3和集成连接箱体13,多个传动辊2均匀等距的设置在两个横梁安装架1之间,喷涂罩体3设置在两个横梁安装架1之间的顶部,两个横梁安装架1的一端均固定安装有两个支撑杆9,四个支撑杆9的底端固定安装有调节座10,喷涂罩体3正面的顶部和背面的顶部均固定安装有开门气缸4,两个开门气缸4的伸缩端均安装有密闭闸板5,两个密闭闸板5分别与喷涂罩体3正面和背面的料门连接;

喷涂罩体3内腔的顶部固定安装有封闭管座11,封闭管座11的底端均连接有直射喷头12,两个横梁安装架1之间的底部安装有锥形导流罩30,锥形导流罩30与喷涂罩体3底部的开口对应,锥形导流罩30的内部连接有聚四氟乙烯内套26,锥形导流罩30的底端固定连接排液阀门14;

集成连接箱体13的内部活动安装有第一储液箱15、第二储液箱16和废液回收箱17,废液回收箱17设置在第一储液箱15和第二储液箱16之间,废液回收箱17的顶端与排液阀门14连通,封闭管座11的进料口处固定连接金属输送管道8,金属输送管道8的表面固定连接电加热外环18,金属输送管道8的一端固定连接微型抽液泵19,微型抽液泵19的一端固定连接电磁换向阀20,电磁换向阀20的两个端口处分别连接第一抽液管21和第二抽液管22,第一抽液管21和第二抽液管22分别与第一储液箱15和第二储液箱16连通,喷涂罩体3的顶端安装有负压抽气管6,负压抽气管6的一端连接有组装式异味吸附装置7。

[0025] 实施例一:

组装式异味吸附装置7包括两个第一处理筒体701、两个第二处理筒体702和一个第三处理筒体703,两个第一处理筒体701的一端和两个第二处理筒体702的一端均连接有前置连接套704,两个第一处理筒体701、两个第二处理筒体702和一个第三处理筒体703依次插接组装连接;两个第一处理筒体701的内部固定安装有活性炭内芯705,两个第二处理筒体702的内部固定安装有改性活性炭内芯706。

[0026] 这样设置的目的是采用组装式的设计,不仅仅方便更好的更好,且能够依据不同喷涂液的气味特性,选择合适的活性炭内芯705、改性活性炭内芯706或者其它性能内芯,力保达到最佳的吸附处理效果,且在设计阶段,改性方法在惰性气体保护下进行,将活性炭进行第一次热处理,得到初步改性活性炭,将所述初步改性活性炭与聚亚胺混合后进行第二次热处理后再将其与硅氧烷混合后进行第三次加热处理,得到改性活性炭。

[0027] 实施例二:第一储液箱15的内部和第二储液箱16的内部均安装有搅拌扇叶29,两个搅拌扇叶29的传动轮处传动连接有同步连接带28,其中一个搅拌扇叶29的传动轮处安装有伺服电机27。

[0028] 这样设置的目的是能够对第一储液箱15和第二储液箱16内部的喷涂液进行搅拌,降低粘度和防止沉淀。

[0029] 实施例三:其中一个横梁安装架1的一端固定安装有减速箱24,减速箱24的输入端装配连接三相电机23,减速箱24的输出端与其中一个传动辊2的链轮连接,多个传动辊2两端的链轮分别通过两个链条25传动连接。

[0030] 这样设置的目的是能够通过三相电机23带动多个传动辊2同步转动和停止,方便工件的转运操作。

[0031] 实施例五:聚四氟乙烯内套26的制备工艺如下:

计量陶瓷粉末、聚四氟乙烯颗粒、乙醇和环保粘接剂;

向陶瓷粉末加入聚四氟乙烯颗粒和环保粘接剂,再加入乙醇,以400转/分钟的迅速搅拌2小时,再用300目不锈钢网过滤除杂,即得陶瓷聚四氟乙烯涂料。

[0032] 使用方法如下:

S1:将需要喷头的工件放置到传动辊2,通过三相电机23输出扭矩转化为工件的横向运动,密闭闸板5在红外感应开关的基础上,感应到工件时,便通过开门气缸4使得密闭闸板5打开,工件进入到喷涂罩体3的内部后合上,

S2:通过微型抽液泵19将第一储液箱15或者是第二储液箱16内部的喷涂液抽取到直射喷头12进行喷头,多余的未喷涂到工件表面的喷涂液在重力的作业下进入到锥形导流罩30,聚四氟乙烯内套26具有良好的不沾效果,使得喷涂液在锥形导流罩30汇聚,通过废液

回收箱17进行回收即可；

S3:负压抽气管6在外界负压泵的作用下,将喷涂产生的吸附气体抽取到组装式异味吸附装置7,采用组装式的设计,不仅仅方便更好的更好,且能够依据不同喷涂液的气味特性,选择合适的活性炭内芯705或者其它性能内芯,力保达到最佳的吸附处理效果。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

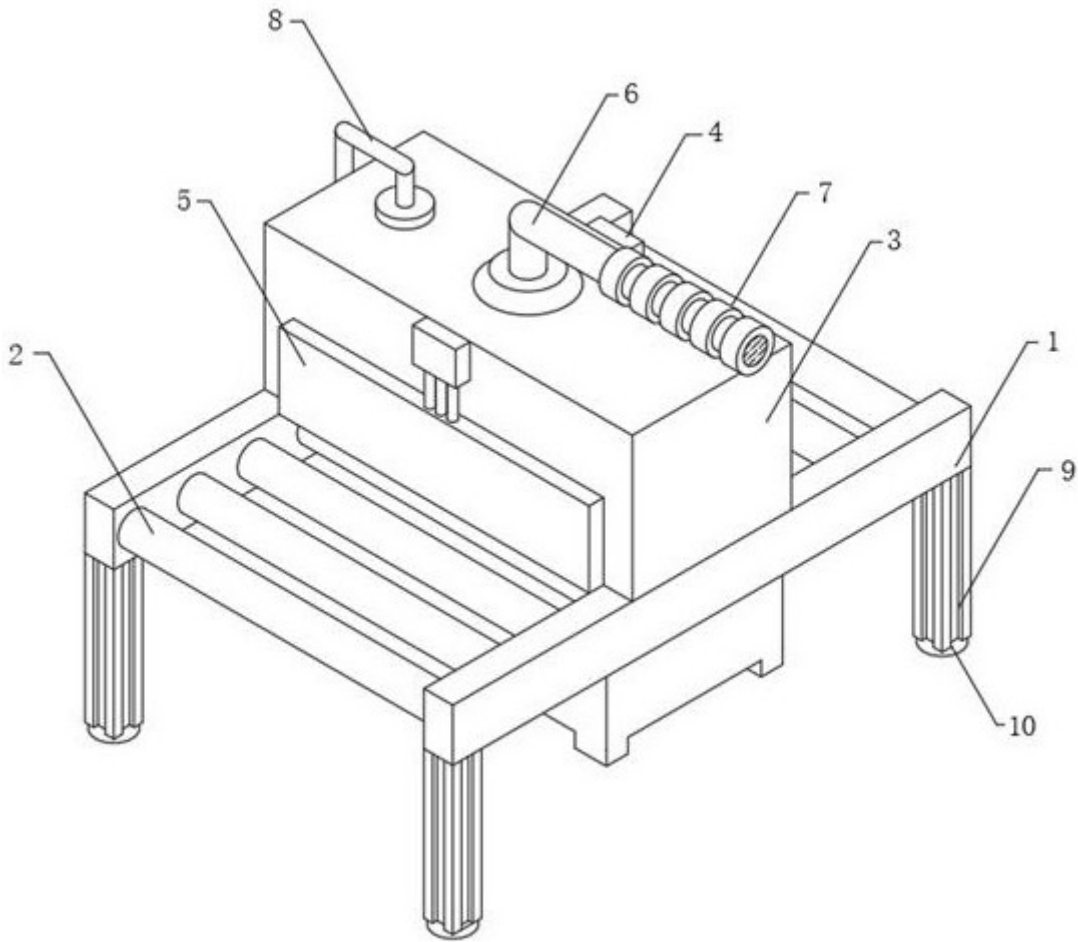


图1

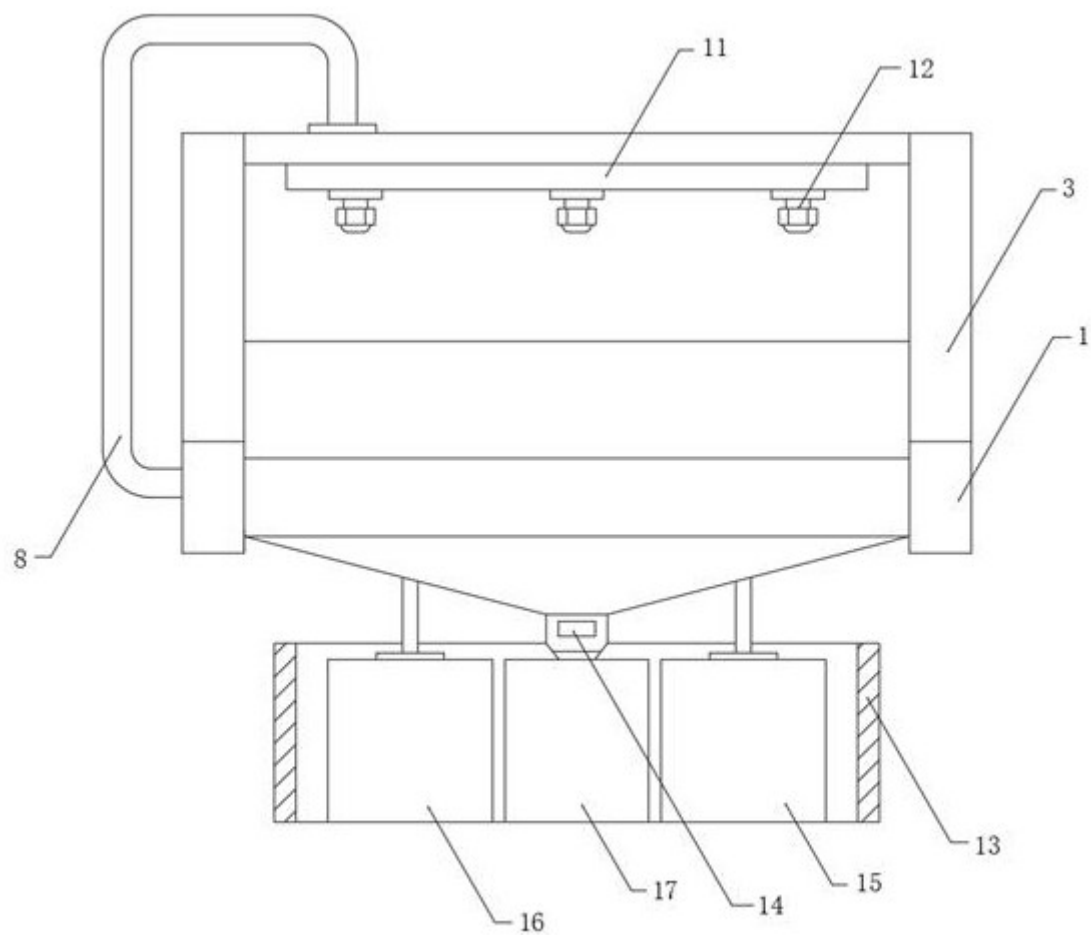


图2

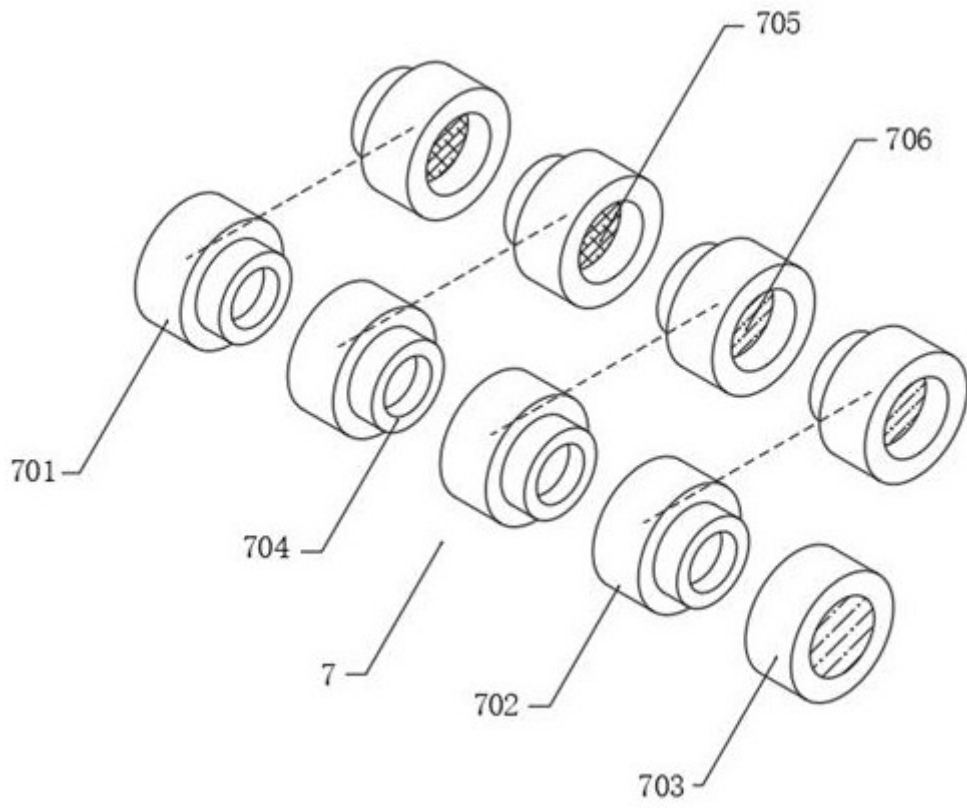


图3

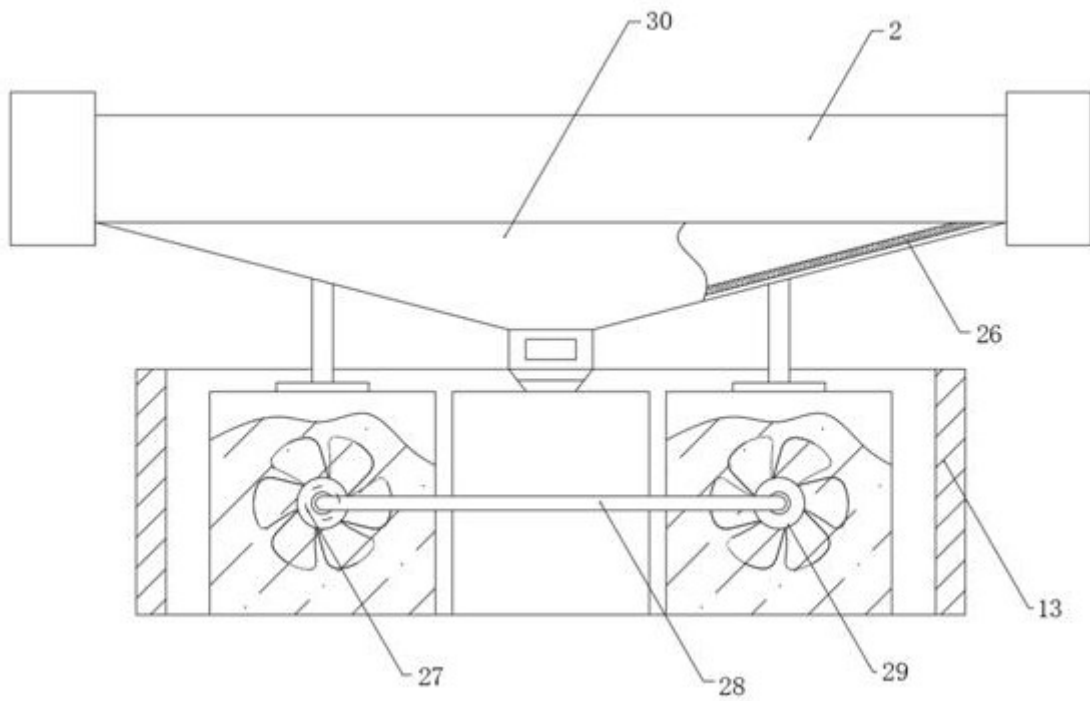


图4

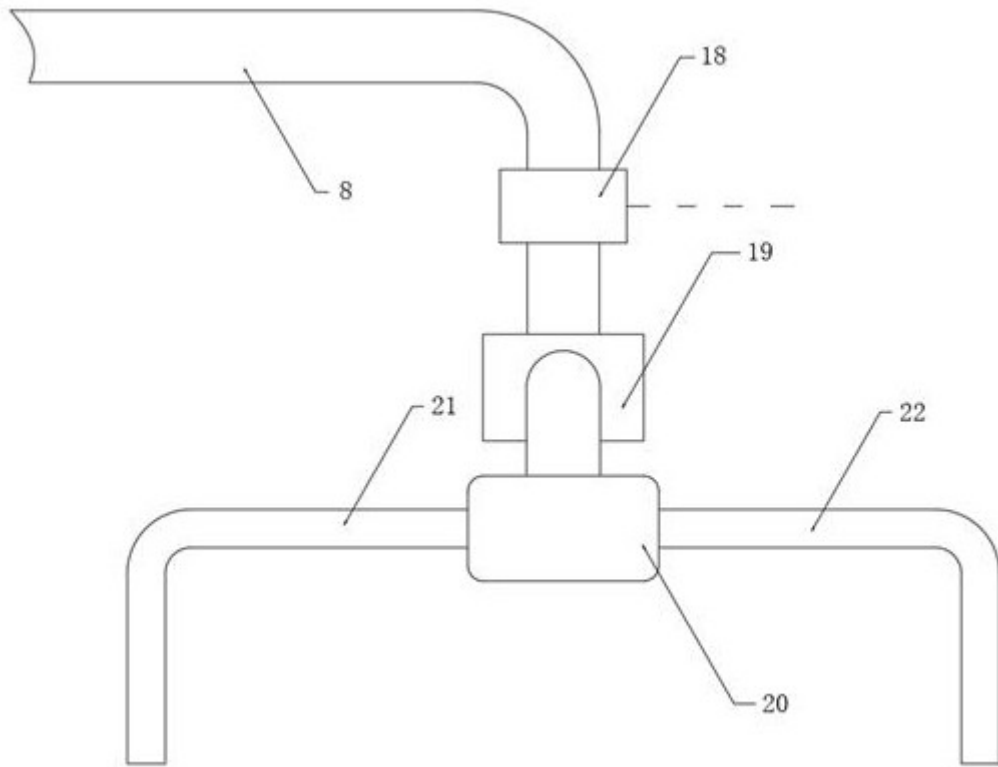


图5

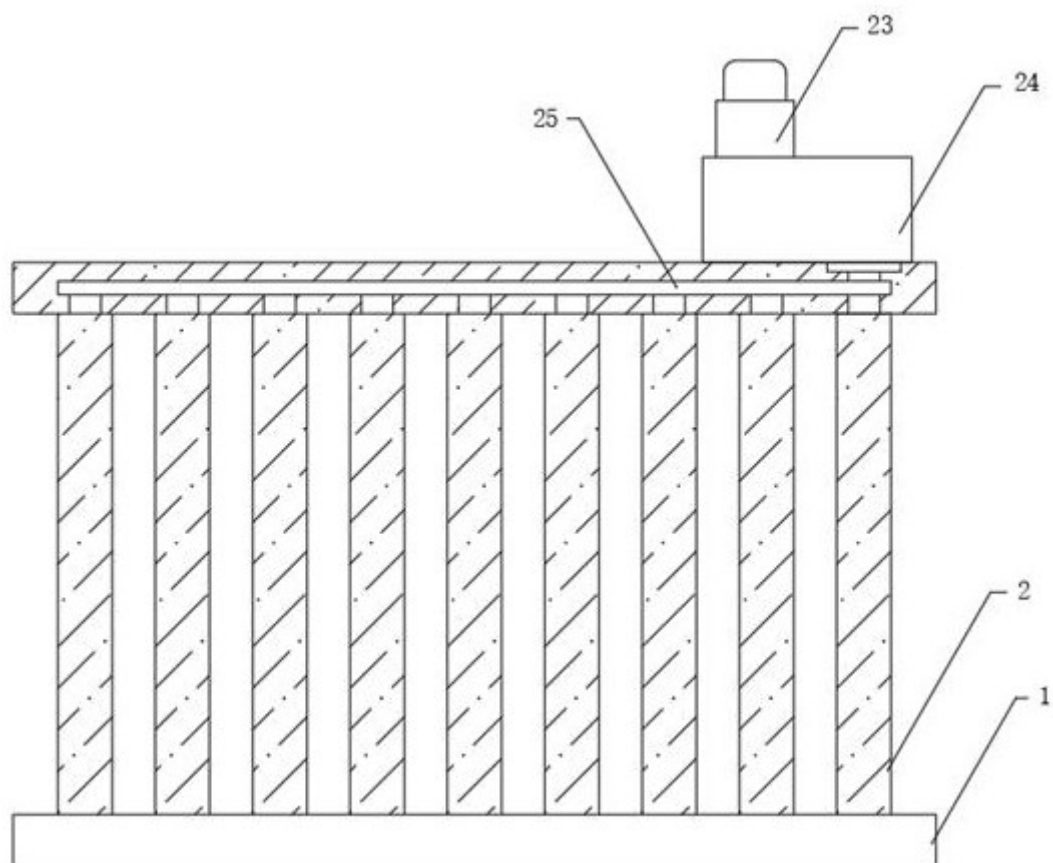


图6