



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212680512 U

(45) 授权公告日 2021.03.12

(21) 申请号 202021296077.5

(22) 申请日 2020.07.02

(73) 专利权人 宙持环保湖北有限公司

地址 441200 湖北省襄阳市枣阳市南城发
展大道21号

(72) 发明人 李鑫

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 黄丽玮

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

E03F 5/22 (2006.01)

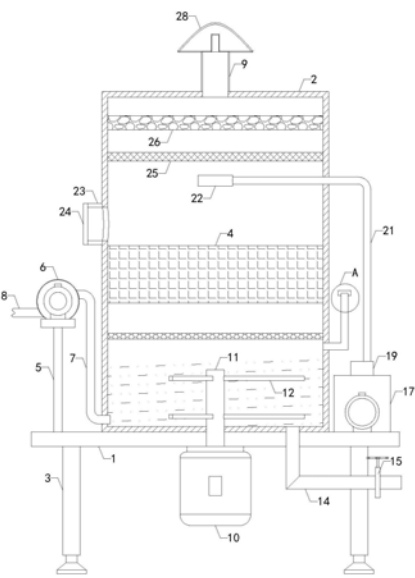
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理的技术领域,特别是涉及一种一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,其通过水和过滤网的处理,将夹杂在臭气中的细小颗粒过滤掉,提高生物填料层的使用寿命,提高净化效率,提高装置的实用性;包括底座、净化箱、四组支腿、生物填料层、风机支架、风机、输气管、进气管和排气管,净化箱的底端与底座的顶端连接,净化箱的内腔设置有空腔,排气管的输入端与净化箱的排气口连通,生物填料层横向固定安装在净化箱的空腔内壁上;还包括电机、过滤网、排水管和注水管,电机的顶端与底座的底端连接,转轴的输出端设置有转轴,转轴上设置有多组搅拌棒,过滤网横向固定安装在净化箱的空腔内壁上。



1. 一种一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,包括底座(1)、净化箱(2)、四组支腿(3)、生物填料层(4)、风机支架(5)、风机(6)、输气管(7)、进气管(8)和排气管(9),四组支腿(3)的顶端均与底座(1)的底端连接,净化箱(2)的底端与底座(1)的顶端连接,净化箱(2)的内腔设置有空腔,净化箱(2)的顶端设置有排气孔,净化箱(2)的左端设置有进气口,所述进气口与排气口均与净化箱(2)的空腔连通,排气管(9)的输入端与净化箱(2)的排气口连通,生物填料层(4)横向固定安装在净化箱(2)的空腔内壁上,风机支架(5)的底端与底座(1)的顶端连接,风机(6)的底端与风机支架(5)的顶端连接,风机(6)的输出端与净化箱(2)的进气口通过输气管(7)连通,进气管(8)的输出端与风机(6)的输入端连通;其特征在于,还包括电机(10)、过滤网(13)、排水管(14)和注水管(16),电机(10)的顶端与底座(1)的底端连接,转轴(11)的输出端设置有转轴(11),转轴(11)延伸至净化箱(2)的空腔内部,在净化箱(2)的空腔内部的转轴(11)上设置有多组搅拌棒(12),净化箱(2)的右端设置有注水口,净化箱(2)的底端设置有排水口,所述注水口与排水口均与净化箱(2)的空腔连通,排水管(14)的输入端与净化箱(2)的排水口连通,排水管(14)上设置连通有阀门(15),注水管(16)的输出端与净化箱(2)的注水口连通,过滤网(13)横向固定安装在净化箱(2)的空腔内壁上,所述过滤网(13)设置在靠近生物填料层(4)的下方,净化箱(2)的进气口与注水口均设置在靠近过滤网(13)的下方,并且净化箱(2)的进气口浸进在水中。

2. 如权利要求1所述的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,其特征在于,还包括营养液箱(17)、水泵(18)、注料管(19)、出料管(20)和输送料管(21),营养液箱(17)的底端与底座(1)的顶端连接,营养液箱(17)的内部设置有内腔,营养液箱(17)的顶端设置有注料口,营养液箱(17)的侧壁设置有出料口,所述注料口与出料口均与营养液箱(17)的内腔连通,注料管(19)的输出端与营养液箱(17)的注料口连通,水泵(18)的底端与底座(1)的顶端连接,水泵(18)的输入端与营养液箱(17)的出料口通过出料管(20)连通,水泵(18)的输出端与输送料管(21)的输入端连通,输送料管(21)的输出端延伸至净化箱(2)的空腔内部,所述输送料管(21)的输出端位于靠近生物填料层(4)的上方。

3. 如权利要求2所述的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,其特征在于,还包括旋转喷头(22),旋转喷头(22)固定安装在净化箱(2)的空腔内部,旋转喷头(22)的输入端与输送料管(21)的输出端连通。

4. 如权利要求3所述的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,其特征在于,还包括观察管(23),净化箱(2)的左侧外壁上设置有观察口,所述观察口与净化箱(2)的空腔连通,观察口设置在位于生物填料层(4)的上方,观察管(23)的右端与净化箱(2)的观察口连通,观察管(23)的左端设置安装有堵盖(24)。

5. 如权利要求4所述的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,其特征在于,还包括除雾器(25),除雾器(25)横向固定安装在净化箱(2)的空腔内壁上,所述除雾器(25)设置在靠近旋转喷头(22)的上方。

6. 如权利要求5所述的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,其特征在于,还包括活性炭过滤层(26),活性炭过滤层(26)横向固定安装在净化箱(2)的空腔内壁上,所述活性炭过滤层(26)设置在靠近除雾器(25)的上方。

7. 如权利要求6所述的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,其特征在于,还包括管帽(27),管帽(27)的底端设置有凹槽,凹槽内壁上设置有螺纹,管帽(27)的凹槽与注水管

(16) 的输入端螺纹连接。

8. 如权利要求7所述的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备, 其特征在于, 还包括防尘罩 (28), 防尘罩 (28) 的底端与排气管 (9) 的顶端连接。

一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水治理的技术领域,特别是涉及一种一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备。

背景技术

[0002] 一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备是一种用于处理污水中臭气的辅助装置,其在污水治理的领域中得到了广泛的使用;现有的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备包括底座、净化箱、四组支腿、生物填料层、风机支架、风机、输气管、进气管和排气管,四组支腿的顶端均与底座的底端连接,净化箱的底端与底座的顶端连接,净化箱的内腔设置有空腔,净化箱的顶端设置有排气孔,净化箱的左端设置有进气口,所述进气口与排气口均与净化箱的空腔连通,排气管的输入端与净化箱的排气口连通,生物填料层横向固定安装在净化箱的空腔内壁上,风机支架的底端与底座的顶端连接,风机的底端与风机支架的顶端连接,风机的输出端与净化箱的进气口通过输气管连通,进气管的输出端与风机的输入端连通;现有的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备使用时,首先进气管的输入端与提升泵站的水气分离装置的出气口连通,打开风机,风机输出动力通过进气管将臭气吸出,然后通过输气管输送至净化箱的空腔内,臭气在净化箱的空腔内由下往上流动,通过生物填料层将臭气过滤净化,净化后的空气经排气管排出即可;现有的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备使用中发现,污水脱离出来的臭气中含有细小的颗粒杂质,传统的除臭装置运行一段时间后会生物填料层造成堵塞,导致后期除臭效果不好,效率不高,导致实用性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种通过水和过滤网的处理,将夹杂在臭气中的细小颗粒过滤掉,提高生物填料层的使用寿命,提高净化效率,提高装置的实用性的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备。

[0004] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,包括底座、净化箱、四组支腿、生物填料层、风机支架、风机、输气管、进气管和排气管,四组支腿的顶端均与底座的底端连接,净化箱的底端与底座的顶端连接,净化箱的内腔设置有空腔,净化箱的顶端设置有排气孔,净化箱的左端设置有进气口,所述进气口与排气口均与净化箱的空腔连通,排气管的输入端与净化箱的排气口连通,生物填料层横向固定安装在净化箱的空腔内壁上,风机支架的底端与底座的顶端连接,风机的底端与风机支架的顶端连接,风机的输出端与净化箱的进气口通过输气管连通,进气管的输出端与风机的输入端连通;还包括电机、过滤网、排水管和注水管,电机的顶端与底座的底端连接,转轴的输出端设置有转轴,转轴延伸至净化箱的空腔内部,在净化箱的空腔内部的转轴上设置有多组搅拌棒,净化箱的右端设置有注水口,净化箱的底端设置有排水口,所述注水口与排水口均与净化箱的空腔连通,排水管的输入端与净化箱的排水口连通,排水管上设置连通有阀门,注水管的输出端与净化

箱的注水口连通,过滤网横向固定安装在净化箱的空腔内壁上,所述过滤网设置在靠近生物填料层的下方,净化箱的进气口与注水口均设置在靠近过滤网的下方,并且净化箱的进气口浸进在水中。

[0005] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括营养液箱、水泵、注料管、出料管和输送料管,营养液箱的底端与底座的顶端连接,营养液箱的内部设置有内腔,营养液箱的顶端设置有注料口,营养液箱的侧壁设置有出料口,所述注料口与出料口均与营养液箱的内腔连通,注料管的输出端与营养液箱的注料口连通,水泵的底端与底座的顶端连接,水泵的输入端与营养液箱的出料口通过出料管连通,水泵的输出端与输送料管的输入端连通,输送料管的输出端延伸至净化箱的空腔内部,所述输送料管的输出端位于靠近生物填料层的上方。

[0006] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括旋转喷头,旋转喷头固定安装在净化箱的空腔内部,旋转喷头的输入端与输送料管的输出端连通。

[0007] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括观察管,净化箱的左侧外壁上设置有观察口,所述观察口与净化箱的空腔连通,观察口设置在位于生物填料层的上方,观察管的右端与净化箱的观察口连通,观察管的左端设置安装有堵盖。

[0008] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括除雾器,除雾器横向固定安装在净化箱的空腔内壁上,所述除雾器设置在靠近旋转喷头的上方。

[0009] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括活性炭过滤层,活性炭过滤层横向固定安装在净化箱的空腔内壁上,所述活性炭过滤层设置在靠近除雾器的上方。

[0010] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括管帽,管帽的底端设置有凹槽,凹槽内壁上设置有螺纹,管帽的凹槽与注水管的输入端螺纹连接。

[0011] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括防尘罩,防尘罩的底端与排气管的顶端连接。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过注水管往净化箱的空腔内部注入清水,打开电机,电机输出动力输送至转轴,转轴带动搅拌棒旋转,然后打开风机,风机输出动力通过进气管将臭气吸出,然后通过输气管输送至净化箱的空腔内,搅拌棒将臭气与水充分混合,一部分颗粒物被清水附着沉淀,臭气在净化箱的空腔内向上流动,通过过滤网将剩余的颗粒物过滤掉,之后通过生物填料层将臭气过滤净化,净化后的空气经排气管排出,定期打开阀门,通过排水管将净化箱空腔内部的水排出,然后更换清水,臭气通过水和过滤网的处理,将夹杂在臭气中的细小颗粒过滤掉,提高生物填料层的使用寿命,提高净化效率,提高装置的实用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的俯视结构示意图;

[0015] 图3是旋转喷头的结构示意图;

[0016] 图4是图1中A的局部放大结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、底座;2、净化箱;3、支腿;4、生物填料层;5、风机支座;6、风机;7、输

气管;8、进气管;9、排气管;10、电机;11、转轴;12、搅拌棒;13、过滤网;14、排水管;15、阀门;16、注水管;17、营养液箱;18、水泵;19、注料管;20、出料管;21、输送料管;22、旋转喷头;23、观察管;24、堵盖;25、除雾器;26、活性炭过滤层;27、管帽;28、防尘罩。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,包括底座1、净化箱2、四组支腿3、生物填料层4、风机支架5、风机6、输气管7、进气管8和排气管9,四组支腿3的顶端均与底座1的底端连接,净化箱2的底端与底座1的顶端连接,净化箱2的内腔设置有空腔,净化箱2的顶端设置有排气孔,净化箱2的左端设置有进气口,所述进气口与排气口均与净化箱2的空腔连通,排气管9的输入端与净化箱2的排气口连通,生物填料层4横向固定安装在净化箱2的空腔内壁上,风机支架5的底端与底座1的顶端连接,风机6的底端与风机支架5的顶端连接,风机6的输出端与净化箱2的进气口通过输气管7连通,进气管8的输出端与风机6的输入端连通;还包括电机10、过滤网13、排水管14和注水管16,电机10的顶端与底座1的底端连接,转轴11的输出端设置有转轴11,转轴11延伸至净化箱2的空腔内部,在净化箱2的空腔内部的转轴11上设置有多组搅拌棒12,净化箱2的右端设置有注水口,净化箱2的底端设置有排水口,所述注水口与排水口均与净化箱2的空腔连通,排水管14的输入端与净化箱2的排水口连通,排水管14上设置连通有阀门15,注水管16的输出端与净化箱2的注水口连通,过滤网13横向固定安装在净化箱2的空腔内壁上,所述过滤网13设置在靠近生物填料层4的下方,净化箱2的进气口与注水口均设置在靠近过滤网13的下方,并且净化箱2的进气口浸进在水中;通过注水管16往净化箱2的空腔内部注入清水,打开电机10,电机10输出动力输送至转轴11,转轴11带动搅拌棒12旋转,然后打开风机6,风机6输出动力通过进气管8将臭气吸出,然后通过输气管7输送至净化箱2的空腔内,搅拌棒12将臭气与水充分混合,一部分颗粒物被清水附着沉淀,臭气在净化箱2的空腔内向上流动,通过过滤网13将剩余的颗粒物过滤掉,之后通过生物填料层4将臭气过滤净化,净化后的空气经排气管9排出,定期打开阀门15,通过排水管14将净化箱2空腔内部的水排出,然后更换清水,臭气通过水和过滤网的处理,将夹杂在臭气中的细小颗粒过滤掉,提高生物填料层4的使用寿命,提高净化效率,提高装置的实用性。

[0020] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括营养液箱17、水泵18、注料管19、出料管20和输送料管21,营养液箱17的底端与底座1的顶端连接,营养液箱17的内部设置有内腔,营养液箱17的顶端设置有注料口,营养液箱17的侧壁设置有出料口,所述注料口与出料口均与营养液箱17的内腔连通,注料管19的输出端与营养液箱17的注料口连通,水泵18的底端与底座1的顶端连接,水泵18的输入端与营养液箱17的出料口通过出料管20连通,水泵18的输出端与输送料管21的输入端连通,输送料管21的输出端延伸至净化箱2的空腔内部,所述输送料管21的输出端位于靠近生物填料层4的上方;通过注料管19往营养液箱17的内腔空注入营养液,打开水泵18,水泵18输出动力通过出料管20将营养液箱17内腔中的营养液吸出,然后通过输送料管21输送至净化箱2的内腔中,营养液滴落在生物填料层4上,定期的通过水泵18往生物填料层4上输送营养液,为生物提供营养,提高净化

效果,提高实用性。

[0021] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括旋转喷头22,旋转喷头22固定安装在净化箱2的空腔内部,旋转喷头22的输入端与输送料管21的输出端连通;通过设置旋转喷头22,将输送料管21输送的营养液打散后喷出,使营养液均匀的喷洒在生物填料层4上,提高实用性。

[0022] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括观察管23,净化箱2的左侧外壁上设置有观察口,所述观察口与净化箱2的空腔连通,观察口设置在位于生物填料层4的上方,观察管23的右端与净化箱2的观察口连通,观察管23的左端设置安装有堵盖24;通过设置观察管23,便于观察与清理更换生物填料层4,提高便利性。

[0023] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括除雾器25,除雾器25横向固定安装在净化箱2的空腔内壁上,所述除雾器25设置在靠近旋转喷头22的上方;通过设置除雾器25,将净化的空气中的水分分离出来,干燥的空气通过除雾器25向上流动,提高净化效果。

[0024] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括活性炭过滤层26,活性炭过滤层26横向固定安装在净化箱2的空腔内壁上,所述活性炭过滤层26设置在靠近除雾器25的上方;通过设置活性炭过滤层26,利用活性炭的多孔性对净化的空气进行脱色、脱氯、去除细菌、病毒及放射性等污染物质,提高空气净化效果,提高环保性。

[0025] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括管帽27,管帽27的底端设置有凹槽,凹槽内壁上设置有螺纹,管帽27的凹槽与注水管16的输入端螺纹连接;通过设置管帽27,防止灰尘通过注水管16进入净化箱2的空腔内部,提高实用性。

[0026] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,还包括防尘罩28,防尘罩28的底端与排气管9的顶端连接;通过设置防尘罩28,防止灰尘和雨水通过排气管9进入至净化箱2的空腔内部,对活性炭过滤层26造成污染,提高可靠性。

[0027] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,其在工作时,首先将进气管的输入端与提升泵站的水气分离装置的出气口连通,之后通过注水管往净化箱的空腔内部注入清水,打开电机,电机输出动力输送至转轴,转轴带动搅拌棒旋转,然后打开风机,风机输出动力通过进气管将臭气吸出,然后通过输气管输送至净化箱的空腔内,搅拌棒将臭气与水充分混合,一部分颗粒物被清水附着沉淀,臭气在净化箱的空腔内向上流动,通过过滤网将剩余的颗粒物过滤掉,之后通过生物填料层将臭气过滤净化,之后净化的空气通过除雾器,将净化的空气中的水分分离出来,干燥的空气通过除雾器向上流动,然后通过活性炭过滤层,利用活性炭的多孔性对净化的空气进行脱色、脱氯、去除细菌、病毒及放射性等污染物质,最后净化后的空气经排气管排出,定期的打开水泵,水泵输出动力通过出料管将营养液箱内腔中的营养液吸出,然后通过输送料管输送至旋转喷头,旋转喷头将营养液打散喷洒在生物填料层上,对生物填料层进行营养补充即可。

[0028] 本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一体化污水提升泵站专用的生物除臭设备的生物填料层、风机、电机、水泵、除雾器和活性炭过滤层为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

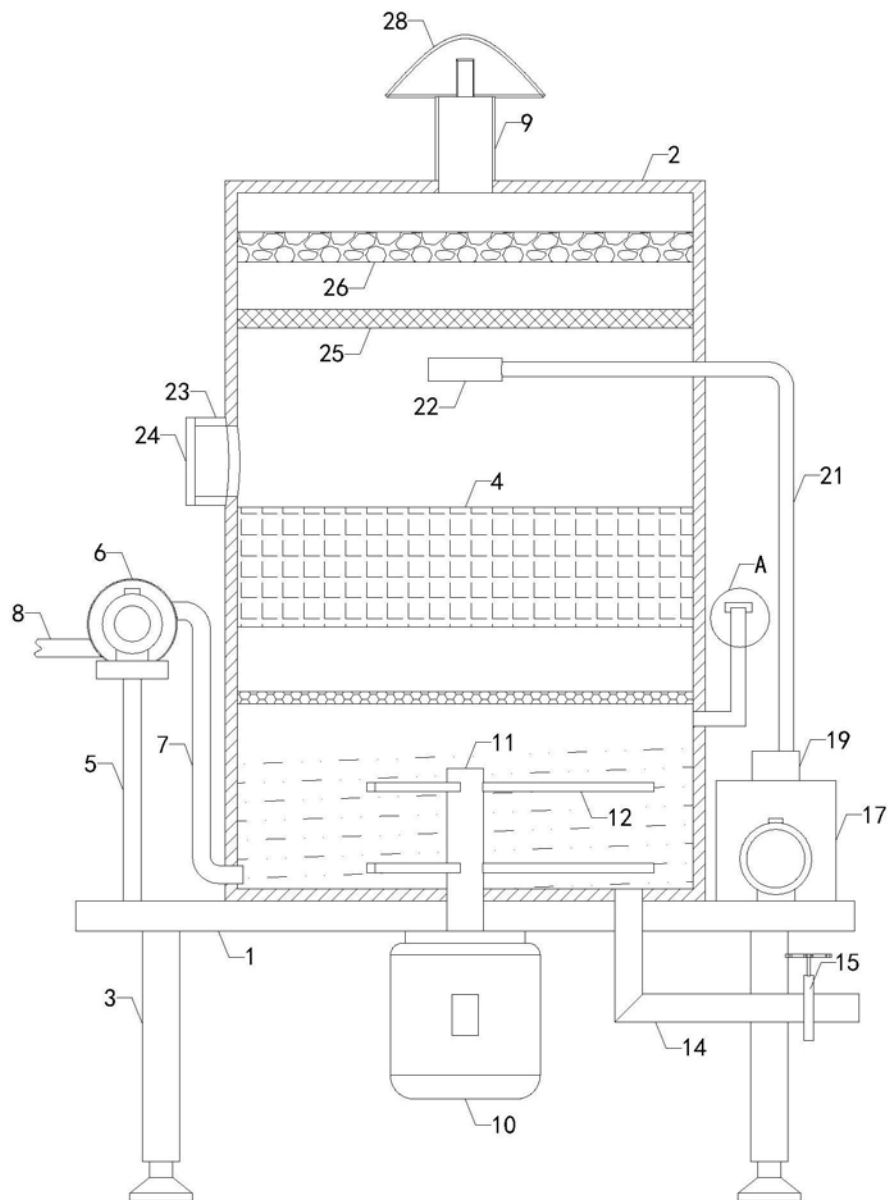


图1

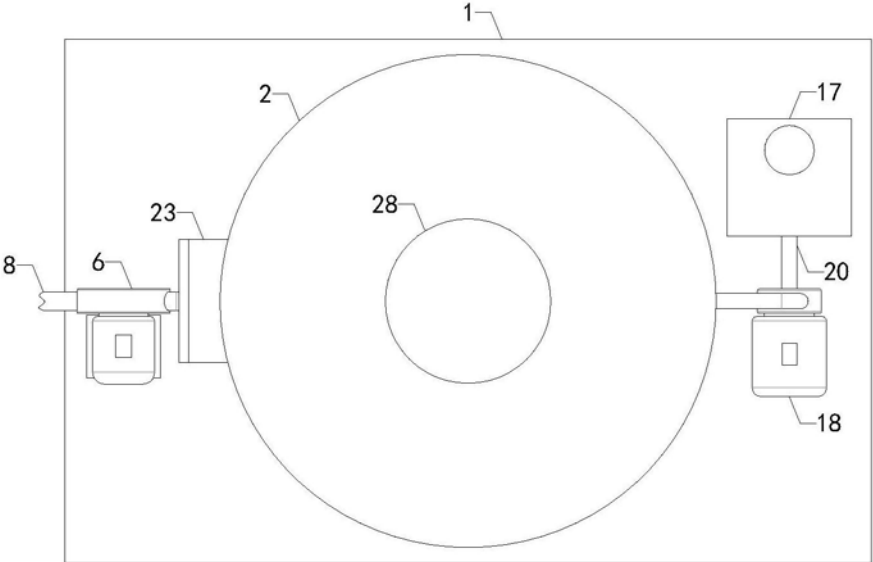


图2

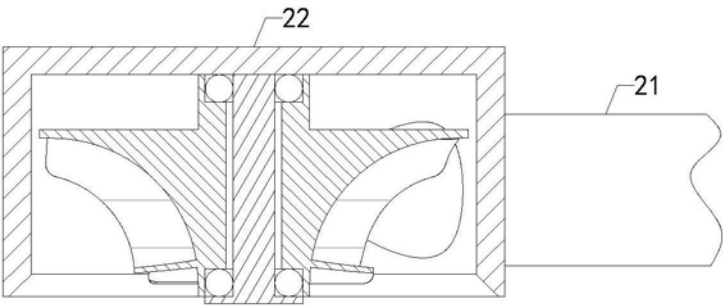


图3

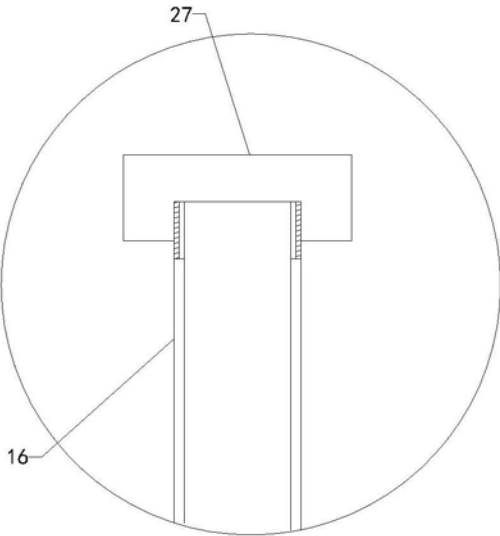


图4