



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220918508 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 10

(21) 申请号 202322501652.0

(22) 申请日 2023.09.14

(73) 专利权人 马鞍山市华源环保科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市花山区新工
房48栋

(72) 发明人 姚植文 李建国 张健民

(74) 专利代理机构 安徽皖美志天专利代理事务
所(普通合伙) 34277

专利代理师 朱守鑫

(51) Int. Cl.

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/79 (2022.01)

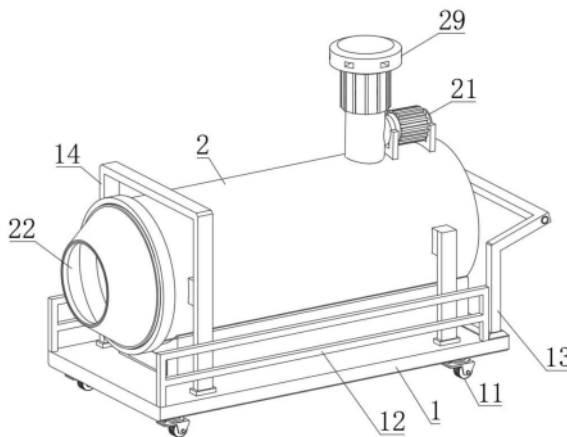
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种工业废气用粉尘收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业废气用粉尘收集装置,属于工业粉尘处理技术领域。本实用新型的一种工业废气用粉尘收集装置,包括底座、集气机构和集尘箱,所述集气机构的内部设置有第一滤网、第二滤网、空心转轴、第一清洗喷头和第二清洗喷头。本实用新型解决了现有的工业废气用粉尘收集装置,废气处理效果不佳、滤网清洗不便的问题,将连接水源和水泵的输水软管与空心转轴的后端通过轴承连接,可完成向空心转轴内部输水的工作,电动机通过主动齿轮和次动齿轮带动空心转轴转动,进而带动第一清洗喷头和第二清洗喷头转动,第一清洗喷头和第二清洗喷头转动时会把清洗水全方位的喷洒在第一滤网和第二滤网的表面,从而达到清洗目的。



1. 一种工业废气用粉尘收集装置,包括底座(1)、集气机构(2)和集尘箱(3),其特征在于:所述底座(1)的上端表面固定连接有固定杆(14),所述集气机构(2)的外表面与固定杆(14)固定连接,所述集气机构(2)的内部设置有第一滤网(23)、第二滤网(25)、空心转轴(28)、第一清洗喷头(281)和第二清洗喷头(282),所述空心转轴(28)的后端穿出集气机构(2),所述集气机构(2)的下端表面开设有第一出尘口(24)和第二出尘口(26),所述底座(1)的上端表面设置有出气烟囱(29),所述出气烟囱(29)的内部与集气机构(2)的内部相通,所述集尘箱(3)位于底座(1)的上端表面,所述集尘箱(3)的下端表面与底座(1)的上端表面固定连接,所述集尘箱(3)的上端表面开设有第一集尘口(31)和第二集尘口(32),所述集尘箱(3)用于收集粉尘。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废气用粉尘收集装置,其特征在于:所述底座(1)的下端表面安装有万向轮(11),所述底座(1)上端表面的两侧固定安装有护栏杆(12),所述底座(1)的上端表面固定安装有推杆(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种工业废气用粉尘收集装置,其特征在于:所述集气机构(2)的上端表面固定安装有风机组件(21),所述集气机构(2)的前端表面开设有吸尘口(22),所述集气机构(2)的内壁固定安装有第一滤网(23)和第二滤网(25),所述空心转轴(28)贯穿第一滤网(23)和第二滤网(25),且空心转轴(28)与第一滤网(23)和第二滤网(25)通过轴承活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种工业废气用粉尘收集装置,其特征在于:所述第一出尘口(24)与第一集尘口(31)的位置相对应,所述第二出尘口(26)与第二集尘口(32)的位置相对应,所述第一出尘口(24)位于第一滤网(23)与第二滤网(25)之间,所述第二集尘口(32)位于第二滤网(25)与集气机构(2)内部后端表面之间。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废气用粉尘收集装置,其特征在于:所述集气机构(2)的后端表面安装有电动机(27),所述集气机构(2)内部的后端表面转动连接有主动齿轮(271)和次动齿轮(272),所述电动机(27)的输出端穿入集气机构(2)的内部与主动齿轮(271)传动连接,所述次动齿轮(272)与主动齿轮(271)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种工业废气用粉尘收集装置,其特征在于:所述空心转轴(28)的外表面固定安装有第一清洗喷头(281)、第二清洗喷头(282)和搅拌杆(283),所述第一清洗喷头(281)的喷水端对向第一滤网(23),所述第二清洗喷头(282)的喷水端对向第二滤网(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种工业废气用粉尘收集装置,其特征在于:所述集尘箱(3)的内部设置有梯形板(33),所述梯形板(33)与集尘箱(3)设置为一体成型结构,所述集尘箱(3)的前端表面设置有舱门(34)。

一种工业废气用粉尘收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业粉尘处理技术领域,具体为一种工业废气用粉尘收集装置。

背景技术

[0002] 工业废气用粉尘收集装置,是一种用于收集和处理工业生产中产生的粉尘污染物的设备,它的主要功能是将工业废气中的粉尘颗粒捕获、分离和收集起来,从而减少对大气环境的污染,达到一定的环保要求。

[0003] 而在工业废气用粉尘收集装置的使用过程中往往会出现以下问题:

[0004] 1、常见的工业废气用粉尘收集装置,在使用时,往往废气处理效果不佳,比如仅能将粉尘进行收集,但对废气的无法做到很好的净化,导致废气依然存在于车间,对人体及环境造成危害;

[0005] 2、常见的工业废气用粉尘收集装置,在使用时,往往对捕获粉尘的过滤网清洁非常不便,进而导致过滤网在多次使用后,表面覆盖大量粉尘,进而影响过滤网的过滤效果。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种工业废气用粉尘收集装置,实用、便捷,解决了现有的工业废气用粉尘收集装置,废气处理效果不佳、滤网清洗不便的问题,以解决上述背景技术提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业废气用粉尘收集装置,包括底座、集气机构和集尘箱,所述底座的上端表面固定连接有固定杆,所述集气机构的外表面与固定杆固定连接,所述集气机构的内部设置有第一滤网、第二滤网、空心转轴、第一清洗喷头和第二清洗喷头,所述空心转轴的后端穿出集气机构,所述集气机构的下端表面开设有第一出尘口和第二出尘口,所述底座的上端表面设置有出气烟囱,所述出气烟囱的内部与集气机构的内部相通,所述集尘箱位于底座的上端表面,所述集尘箱的下端表面与底座的上端表面固定连接,所述,所述集尘箱的上端表面开设有第一集尘口和第二集尘口,所述集尘箱用于收集粉尘。

[0008] 优选的,所述底座的下端表面安装有万向轮,所述底座上端表面的两侧固定安装有护栏杆,所述底座的上端表面固定安装有推拉杆。

[0009] 优选的,所述集气机构的上端表面固定安装有风机组件,所述集气机构的前端表面开设有吸尘口,所述集气机构的内壁固定安装有第一滤网和第二滤网,所述空心转轴贯穿第一滤网和第二滤网,且空心转轴与第一滤网和第二滤网通过轴承活动连接。

[0010] 优选的,所述第一出尘口与第一集尘口的位置相对应,所述第二出尘口与第二集尘口的位置相对应,所述第一出尘口位于第一滤网与第二滤网之间,所述第二集尘口位于第二滤网与集气机构内部后端表面之间。

[0011] 优选的,所述集气机构的后端表面安装有电动机,所述集气机构内部的后端表面转动连接有主动齿轮和次动齿轮,所述电动机的输出端穿入集气机构的内部与主动齿轮传

动连接,所述次动齿轮与主动齿轮啮合连接。

[0012] 优选的,所述空心转轴的外表面固定安装有第一清洗喷头、第二清洗喷头和搅拌杆,所述第一清洗喷头的喷水端对向第一滤网,所述第二清洗喷头的喷水端对向第二滤网。

[0013] 优选的,所述集尘箱的内部设置有梯形板,所述梯形板与集尘箱设置为一体成型结构,所述集尘箱的前端表面设置有舱门。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] (1) 本实用新型的一种工业废气用粉尘收集装置,使用时,当需要对粉尘进行捕获收集时,可驱动风机组件产生吸力并驱动电动机,再通过吸尘口对粉尘及废气进行收集,粉尘被吸入至集气机构内部后,会由第一滤网对其进行过滤,粉尘会被第一滤网阻挡并通过第一出尘口和第一集尘口掉落至集尘箱内部被收集,过滤后的粉尘会再被吸入至第二滤网处,并被第二滤网过滤,再次过滤后的粉尘残留会由第二出尘口和第二集尘口再次掉落至集尘箱内部被收集,从而实现双层粉尘过滤效果,可更全面的过滤粉尘,通过两层过滤网后,粉尘已被完全过滤掉,废气会被在此被吸入至第二滤网的后端,第二滤网的后端放置有较多的柱形活性炭,此时废气被活性炭净化,同时由于电动机通过主动齿轮、次动齿轮和空心转轴还可带动搅拌杆,而搅拌杆不断地搅拌柱形活性炭,可将柱形活性炭的效果发挥到极致,进而实现对废气的全面净化,最后由出气烟囱排出,使废气不会对环境及人们造成伤害,从而丰富了整体的功能,增加了整体的适用性。

[0016] (2) 本实用新型的一种工业废气用粉尘收集装置,使用时,当粉尘收集工作结束后,可将连接水源和水泵的输水软管与空心转轴的后端通过轴承连接,进而完成向空心转轴内部输水的工作,然后可驱动电动机,电动机通过主动齿轮和次动齿轮可带动空心转轴转动,进而带动第一清洗喷头和第二清洗喷头,第一清洗喷头转动时会将清洗水全方位的喷洒在第一滤网的表面进而对第一滤网表面进行清洗,第二清洗喷头则同样旋转着将清水全方位地喷洒在第二滤网的表面,从而实现对第一滤网和第二滤网全方面、无死角的清洗,保障了第一滤网和第二滤网再次使用时的效果,丰富了整体的功能,增加了整体的适用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体的立体图;

[0018] 图2为本实用新型的集气机构内部结构的示意图;

[0019] 图3为本实用新型的电动机传动的示意图;

[0020] 图4为本实用新型的集气机构下端的示意图;

[0021] 图5为本实用新型的集尘箱位置的示意图;

[0022] 图6为本实用新型的集尘箱内部结构的示意图。

[0023] 图中:1、底座;11、万向轮;12、护栏杆;13、推拉杆;14、固定杆;2、集气机构;21、风机组件;22、吸尘口;23、第一滤网;24、第一出尘口;25、第二滤网;26、第二出尘口;27、电动机;271、主动齿轮;272、次动齿轮;28、空心转轴;281、第一清洗喷头;282、第二清洗喷头;283、搅拌杆;29、出气烟囱;3、集尘箱;31、第一集尘口;32、第二集尘口;33、梯形板;34、舱门。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6,一种工业废气用粉尘收集装置,包括底座1、集气机构2和集尘箱3,底座1的上端表面固定连接有固定杆14,集气机构2的外表面与固定杆14固定连接,集气机构2的内部设置有第一滤网23、第二滤网25、空心转轴28、第一清洗喷头281和第二清洗喷头282,空心转轴28的后端穿出集气机构2,集气机构2的下端表面开设有第一出尘口24和第二出尘口26,底座1的上端表面设置有出气烟囱29,出气烟囱29的内部与集气机构2的内部相通,集尘箱3位于底座1的上端表面,集尘箱3的下端表面与底座1的上端表面固定连接,集尘箱3的上端表面开设有第一集尘口31和第二集尘口32,集尘箱3用于收集粉尘,当需要对粉尘进行捕获收集时,可驱动风机组件21产生吸力并驱动电动机27,再通过吸尘口22对粉尘及废气进行收集,粉尘被吸入至集气机构2内部后,会由第一滤网23对其进行过滤,粉尘会被第一滤网23阻挡并通过第一出尘口24和第一集尘口31掉落至集尘箱3内部被收集,过滤后的粉尘会再被吸入至第二滤网25处,并被第二滤网25过滤,再次过滤后的粉尘残留会由第二出尘口26和第二集尘口32再次掉落至集尘箱3内部被收集,从而实现双层粉尘过滤效果,通过两层过滤网后,粉尘已被完全过滤掉,废气会被在此被吸入至第二滤网25的后端,第二滤网25的后端放置有较多的柱形活性炭,此时废气被活性炭净化,同时由于电动机27通过主动齿轮271、次动齿轮272和空心转轴28还可带动搅拌杆283,而搅拌杆283不断的搅拌柱形活性炭,可将柱形活性炭的效果发挥到极致,最后废气会由出气烟囱29排出。

[0026] 进一步地,底座1的下端表面安装有万向轮11,底座1上端表面的两侧固定安装有护栏杆12,底座1的上端表面固定安装有推拉杆13,使用时,通过设置万向轮11和推拉杆13,可使工作人员在操作整体在移动时,更加方便,通过设置护栏杆12可在一定程度上保护集气机构2。

[0027] 进一步地,集气机构2的上端表面固定安装有风机组件21,集气机构2的前端表面开设有吸尘口22,集气机构2的内壁固定安装有第一滤网23和第二滤网25,空心转轴28贯穿第一滤网23和第二滤网25,且空心转轴28与第一滤网23和第二滤网25通过轴承活动连接,使用时,通过设置第一滤网23和第二滤网25,可大幅度增加粉尘捕获效果,进而防止较小的粉尘没被捕获到。

[0028] 进一步地,第一出尘口24与第一集尘口31的位置相对应,第二出尘口26与第二集尘口32的位置相对应,第一出尘口24位于第一滤网23与第二滤网25之间,第二集尘口32位于第二滤网25与集气机构2内部后端表面之间,使用时,通过设置第一出尘口24、第二出尘口26、第一集尘口31和第二集尘口32,可方便粉尘落入集尘箱3进而被集尘箱3收集。

[0029] 进一步地,集气机构2的后端表面安装有电动机27,集气机构2内部的后端表面转动连接有主动齿轮271和次动齿轮272,电动机27的输出端穿入集气机构2的内部与主动齿轮271传动连接,次动齿轮272与主动齿轮271啮合连接,使用时,通过驱动电动机27,电动机27可带动主动齿轮271转动,主动齿轮271通过啮合连接可带动次动齿轮272转动,次动齿轮272与空心转轴28固定连接,进而可通过次动齿轮272带动空心转轴28转动。

[0030] 进一步地,空心转轴28的外表面固定安装有第一清洗喷头281、第二清洗喷头282和搅拌杆283,第一清洗喷头281的喷水端对向第一滤网23,第二清洗喷头282的喷水端对向第二滤网25,当粉尘收集工作结束后,可将连接水源和水泵的输水软管与空心转轴28的后端通过轴承连接,进而完成向空心转轴28内部输水的工作,然后可驱动电动机27,电动机27通过主动齿轮271和次动齿轮272可带动空心转轴28转动,进而带动第一清洗喷头281和第二清洗喷头282,第一清洗喷头281转动时会将清洗水全方位的喷洒在第一滤网23的表面进而对第一滤网23表面进行清洗,第二清洗喷头282则同样旋转着将清水全方位的喷洒在第二滤网25的表面,从而实现对第一滤网23和第二滤网25全方面、无死角的清洗。

[0031] 进一步地,集尘箱3的内部设置有梯形板33,梯形板33与集尘箱3设置为一体成型结构,集尘箱3的前端表面设置有舱门34,使用时,通过设置梯形板33,当粉尘被收集至集尘箱3的内部后,会由梯形板33滑落至舱门34处,工作人员打开舱门34便可对其进行处理。

[0032] 工作原理:本实用新型的一种工业废气用粉尘收集装置,使用时,可通过万向轮11和推拉杆13将整体推移至工业粉尘较多的地方,然后驱动集气机构2上端表面的风机组件21和电动机27,风机组件21会将工业粉尘及废气由吸尘口22吸入至集气机构2的内部,吸入后粉尘废气会由第一滤网23进行粉尘过滤,第一次过滤掉的粉尘会由第一出尘口24和第一集尘口31落入至集尘箱3的内部被收集,第一次过滤后,粉尘废气会继续被吸至第二滤网25处,并由第二滤网25对其进行第二次过滤处理,此时遗留粉尘和较细小的粉尘会由第二出尘口26和第二集尘口32再次落入至集尘箱3的内部被收集,进而实现双层分离粉尘的目的,粉尘被捕获收集至集尘箱3的内部后,会由梯形板33滑落至舱门34处,工作人员打开即可处理粉尘,而被分离出来的废气会被吸至第二滤网25的后端,第二滤网25的后端放置有大量的柱形活性炭,此时电动机27的输出端带动主动齿轮271转动,主动齿轮271通过啮合可带动次动齿轮272转动,进而通过次动齿轮272带动空心转轴28转动,空心转轴28转动则可带动第一清洗喷头281、第二清洗喷头282及搅拌杆283转动,搅拌杆283转动时会对柱形活性炭进行搅拌,进而可将柱形活性炭的净化性能发挥至极致,以便全面地对废气进行净化,被净化后的废气会由出气烟囱29飘散至外部,当整体使用结束后,可先不必关闭电动机27,可将连接水泵及水源的输水软管通过轴承与空心转轴28的后端连接,进而使水源会源源不断地输送至空心转轴28的内部并由第一清洗喷头281和第二清洗喷头282旋转着喷洒出,第一清洗喷头281对向第一滤网23,可对第一滤网23进行全方位、无死角的清洗,同样第二清洗喷头282对向第二滤网25,可对第二滤网25进行全方位、无死角的清洗,从而可将第一滤网23和第二滤网25表面遗留的粉尘进行清洗,增加下次使用效果,丰富了整体的功能,增加了整体的适用性。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

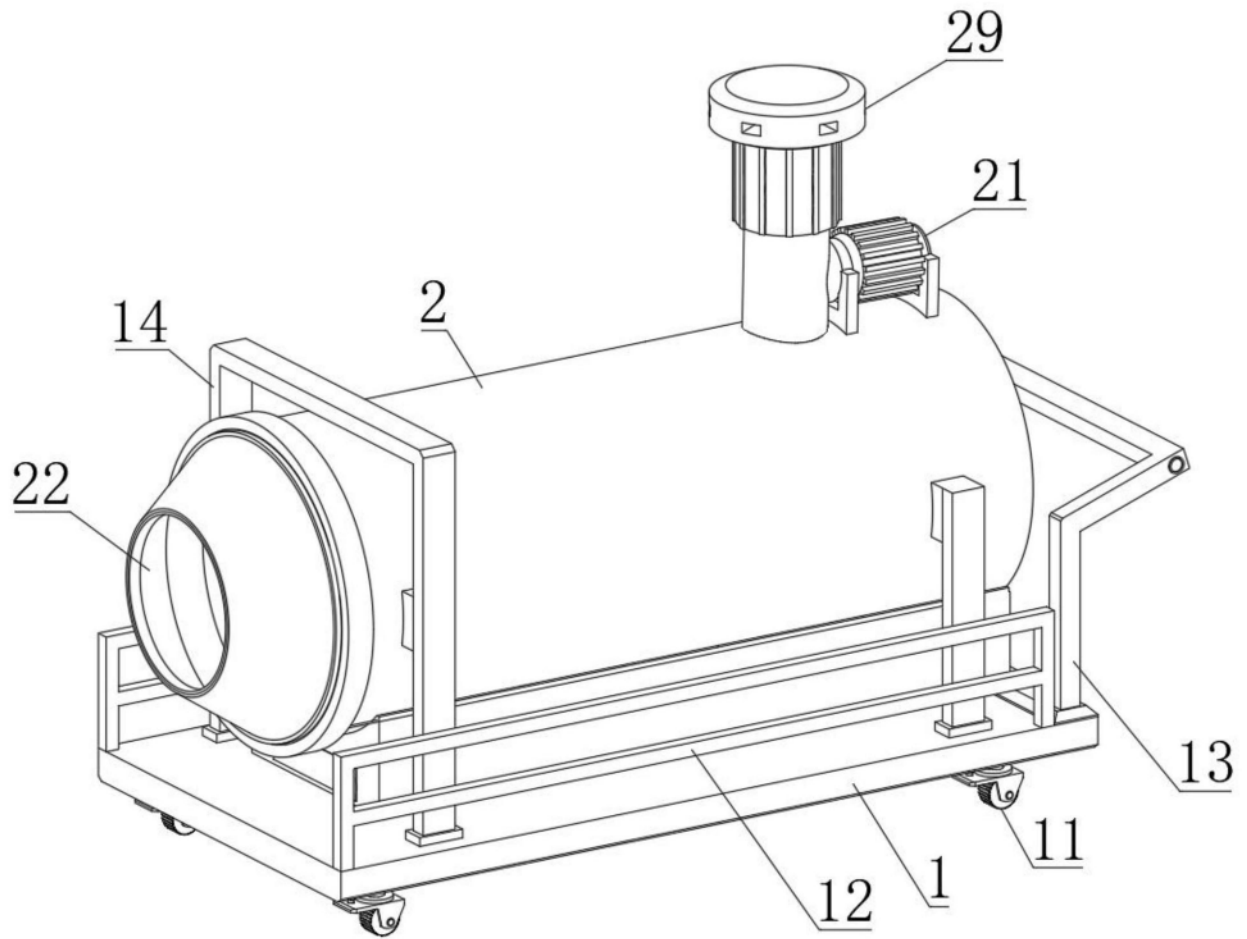


图1

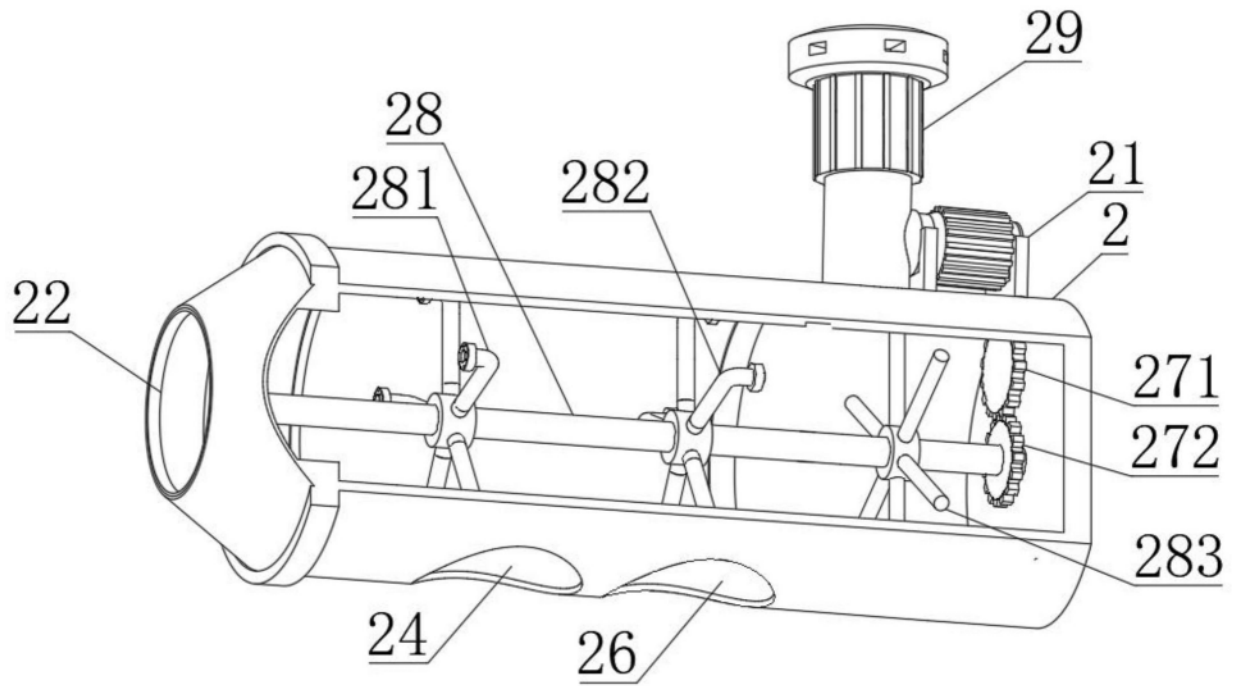


图2

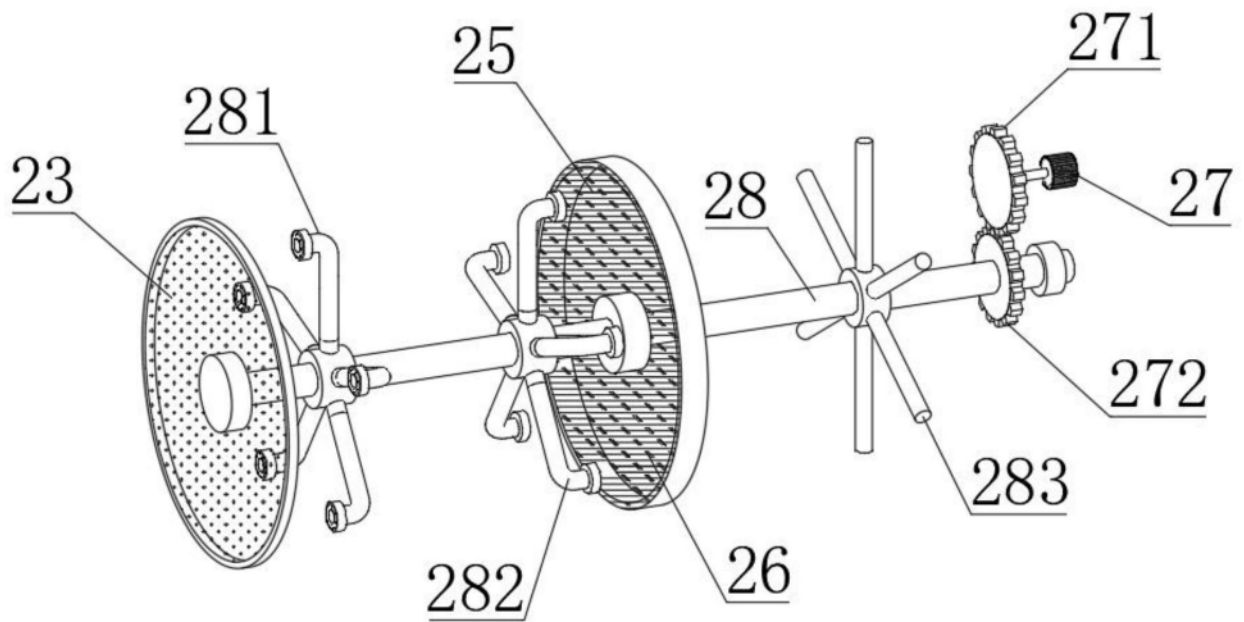


图3

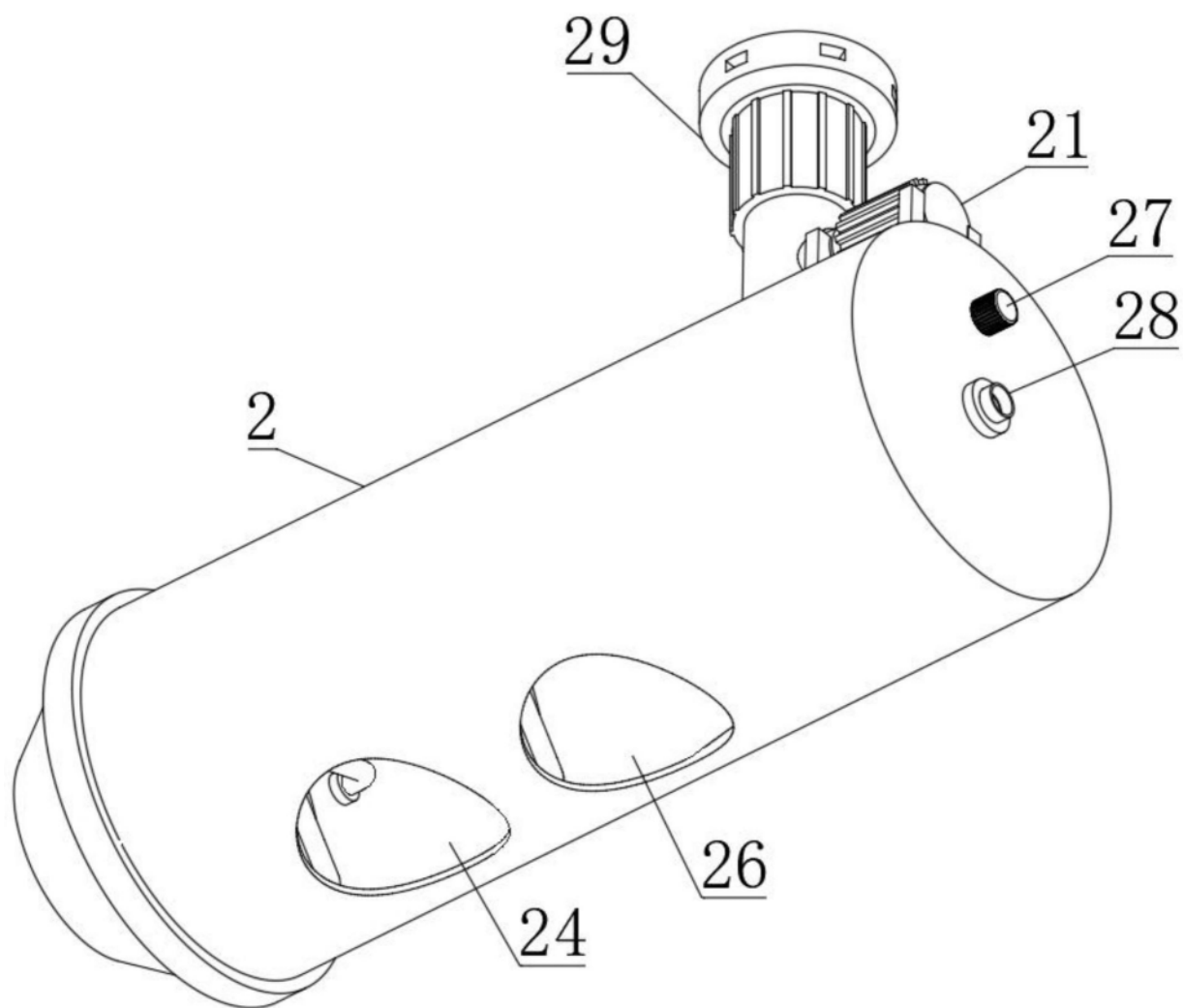


图4

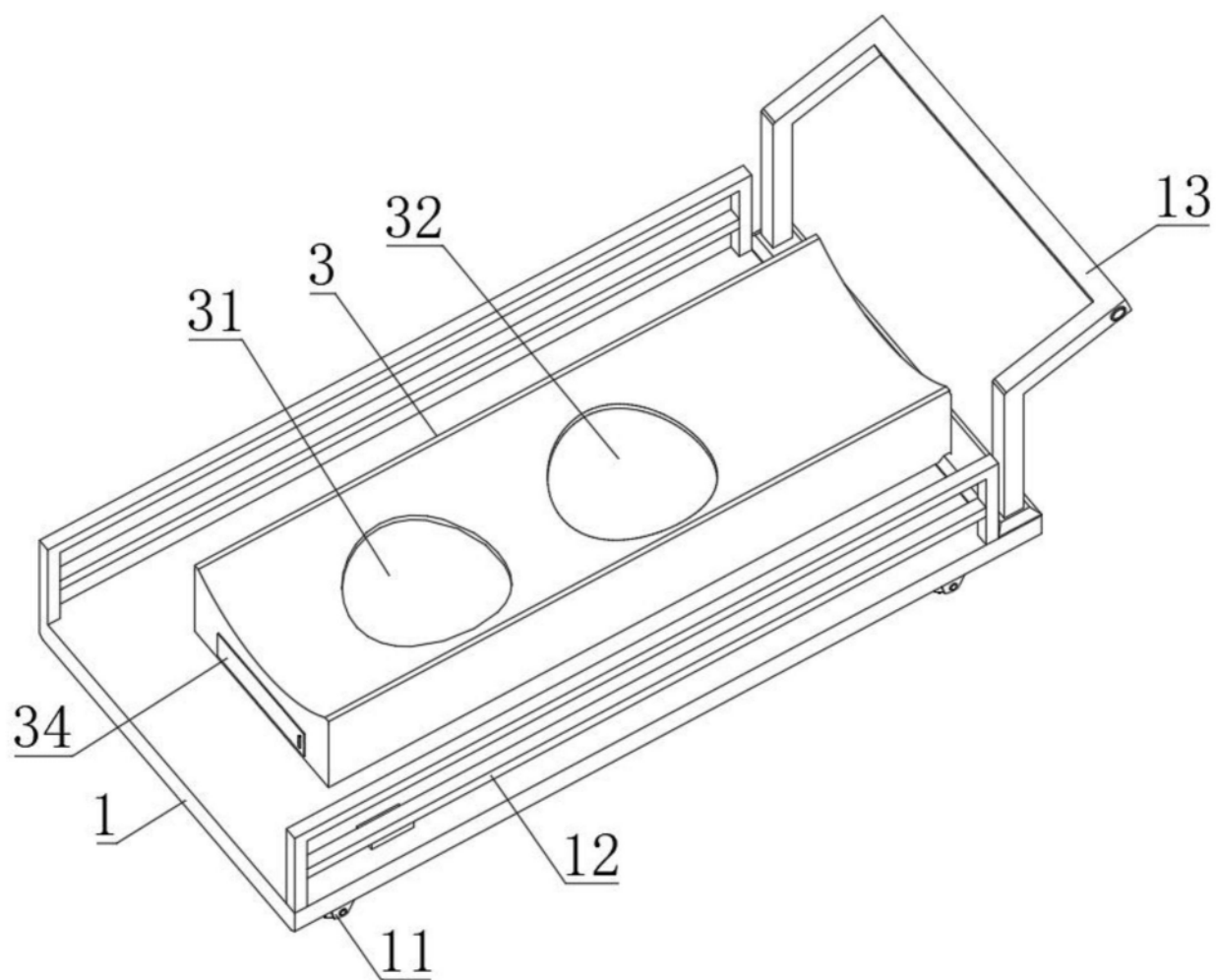


图5

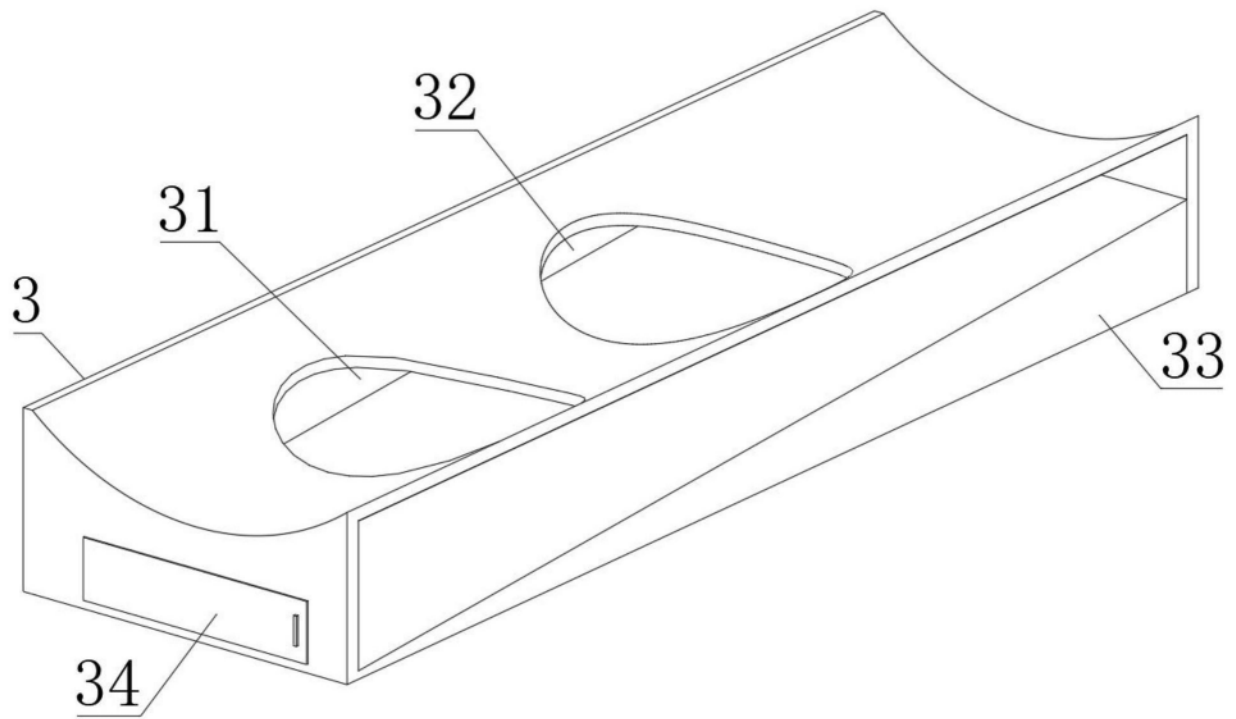


图6