



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219701488 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202320843777.9

(22) 申请日 2023.04.17

(73) 专利权人 重庆美高科技有限公司

地址 400041 重庆市九龙坡区渝州路华轩
支路108号11幢2单元2-2号

(72) 发明人 蒋雯雯 李加洪 吴小明

(74) 专利代理机构 重庆莫斯专利代理事务所
(普通合伙) 50279

专利代理师 陈旭

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 29/01 (2006.01)

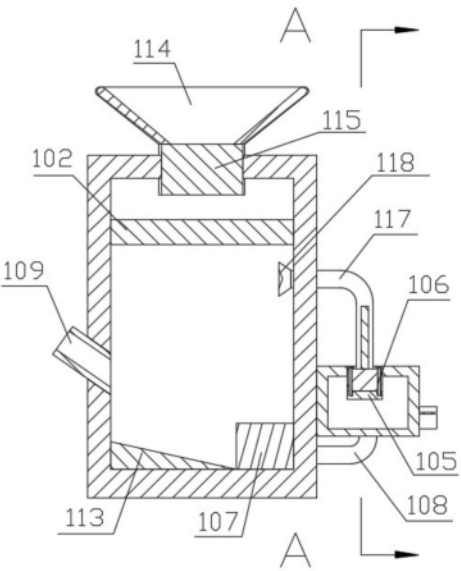
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种粉尘过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及粉尘过滤技术领域,具体涉及一种粉尘过滤装置,包括过滤箱和过滤组件,过滤组件包括吸入单元、过滤网、喷洒单元、水箱、支撑件、过滤板、多个螺栓、第一水泵、管道和通道,吸入单元设置于过滤箱上,过滤网设置于过滤箱的内部,水箱具有凹槽,支撑件与凹槽相互适配,过滤板通过多个螺栓与支撑件连接,喷洒单元的两端分别与过滤箱和支撑件连通,通过吸入单元吸入空气,过滤网过滤大颗粒粉尘,然后喷洒单元将水箱中的水喷出,吸收小颗粒粉尘,吸收后的污水流落在过滤箱的内底壁,第一水泵抽入管道,流回水箱内,经过过滤板过滤杂质后,重新喷洒使用,同时干净空气从通道排出,由此水资源可重复循环使用。



1. 一种粉尘过滤装置,包括过滤箱,其特征在于,
还包括过滤组件;

所述过滤组件包括吸入单元、过滤网、喷洒单元、水箱、支撑件、过滤板、多个螺栓、第一水泵、管道和通道,所述吸入单元设置于所述过滤箱上,所述过滤网设置于所述过滤箱的内部,所述水箱与所述过滤箱固定连接,并位于所述过滤箱的一侧,所述水箱具有凹槽,所述支撑件与所述凹槽相互适配,所述过滤板通过多个所述螺栓与所述支撑件连接,所述喷洒单元的两端分别与所述过滤箱和所述支撑件连通,所述第一水泵与所述过滤箱固定连接,并位于所述过滤箱的内底壁,所述管道的一端与所述第一水泵的出水端连通,所述管道的另一端贯穿所述过滤箱,并与所述水箱的下方连通,所述通道设置于所述过滤箱的另一侧。

2. 如权利要求1所述的粉尘过滤装置,其特征在于,

所述过滤组件还包括两个电推杆、两个连接板和斜板,两个所述电推杆均与所述水箱固定连接,并依次分布在所述水箱的上方,两个所述连接板的一端分别与对应的所述电推杆的输出端固定连接,两个所述连接板的另一端均与所述支撑件的上方固定连接,所述斜板与所述过滤箱固定连接,并位于所述过滤箱的内底壁,且位于所述第一水泵远离所述管道的一侧。

3. 如权利要求2所述的粉尘过滤装置,其特征在于,

所述吸入单元包括收集槽和抽风机,所述抽风机设置于所述过滤箱的上方,所述收集槽与所述抽风机的上方连通。

4. 如权利要求3所述的粉尘过滤装置,其特征在于,

所述喷洒单元包括第二水泵、软管和喷头,所述第二水泵与所述支撑件固定连接,并位于所述支撑件的内顶壁,所述软管的一端贯穿所述过滤箱的一侧,并与所述喷头连通,所述软管的另一端贯穿所述支撑件,并与所述第二水泵的出水端连通。

5. 如权利要求4所述的粉尘过滤装置,其特征在于,

所述粉尘过滤装置还包括门板本体和把手,所述门板本体与所述过滤箱转动连接,所述把手与所述门板本体固定连接,并位于所述门板本体的一侧。

一种粉尘过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉尘过滤技术领域,尤其涉及一种粉尘过滤装置。

背景技术

[0002] 在矿山采集中,进行施工和运输时均会产生大量粉尘,工人长期处于这种工作环境,大量吸入粉尘,容易引发肺病,影响身体健康。

[0003] 现有技术专利CN211274098U公开一种矿山采集用粉尘过滤装置,通过在处理箱的内部设置若干雾化喷头,不仅能够通过水雾对空气中细小的粉尘颗粒进行吸附沉淀,而且能够对附着于大颗粒物外表面的粉尘颗粒进行清洗,然后再通过连接管将细小粉尘的沉淀物导入第二收集箱的内部,达到了过滤粉尘的目的。

[0004] 但在前述的现有技术中,喷出的水雾无法回收重复利用,需要持续不断的提供水,浪费水资源。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种粉尘过滤装置,解决了现有技术中喷出的水雾无法回收重复利用,需要持续不断的提供水,浪费水资源的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种粉尘过滤装置,包括过滤箱和过滤组件;

[0007] 所述过滤组件包括吸入单元、过滤网、喷洒单元、水箱、支撑件、过滤板、多个螺栓、第一水泵、管道和通道,所述吸入单元设置于所述过滤箱上,所述过滤网设置于所述过滤箱的内部,所述水箱与所述过滤箱固定连接,并位于所述过滤箱的一侧,所述水箱具有凹槽,所述支撑件与所述凹槽相互适配,所述过滤板通过多个所述螺栓与所述支撑件连接,所述喷洒单元的两端分别与所述过滤箱和所述支撑件连通,所述第一水泵与所述过滤箱固定连接,并位于所述过滤箱的内底壁,所述管道的一端与所述第一水泵的出水端连通,所述管道的另一端贯穿所述过滤箱,并与所述水箱的下方连通,所述通道设置于所述过滤箱的另一侧。

[0008] 其中,所述过滤组件还包括两个电推杆、两个连接板和斜板,两个所述电推杆均与所述水箱固定连接,并依次分布在所述水箱的上方,两个所述连接板的一端分别与对应的所述电推杆的输出端固定连接,两个所述连接板的另一端均与所述支撑件的上方固定连接,所述斜板与所述过滤箱固定连接,并位于所述过滤箱的内底壁,且位于所述第一水泵远离所述管道的一侧。

[0009] 其中,所述吸入单元包括收集槽和抽风机,所述抽风机设置于所述过滤箱的上方,所述收集槽与所述抽风机的上方连通。

[0010] 其中,所述喷洒单元包括第二水泵、软管和喷头,所述第二水泵与所述支撑件固定连接,并位于所述支撑件的内顶壁,所述软管的一端贯穿所述过滤箱的一侧,并与所述喷头连通,所述软管的另一端贯穿所述支撑件,并与所述第二水泵的出水端连通。

[0011] 其中,所述粉尘过滤装置还包括门板组件,所述门板组件设置于所述过滤箱上。

[0012] 其中,所述门板组件包括门板本体和把手,所述门板本体与所述过滤箱转动连接,所述把手与所述门板本体固定连接,并位于所述门板本体的一侧。

[0013] 本实用新型的一种粉尘过滤装置,所述螺栓将所述过滤板安装在所述支撑件上,通过所述吸入单元吸入空气,所述过滤网过滤大颗粒粉尘,然后所述喷洒单元将所述水箱中的水喷出,吸收小颗粒粉尘,吸收后的污水流落在所述过滤箱的内底壁,所述第一水泵抽入所述管道,流回所述水箱内,经过所述过滤板过滤杂质后,重新喷洒使用,同时干净空气从通道排出,通过上述结构设置,可将吸附粉尘的污水进行回收过滤,重复使用,节约水资源。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0015] 图1是本实用新型的第一实施例的整体的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的第一实施例的整体的剖视图。

[0017] 图3是本实用新型的图2的A-A线剖视图。

[0018] 图4是本实用新型的第二实施例的整体的结构示意图。

[0019] 101-过滤箱、102-过滤网、103-水箱、104-支撑件、105-过滤板、106-螺栓、107-第一水泵、108-管道、109-通道、110-凹槽、111-电推杆、112-连接板、113-斜板、114-收集槽、115-抽风机、116-第二水泵、117-软管、118-喷头、201-门板本体、202-把手。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 第一实施例:

[0022] 请参阅图1至图3,其中图1是本实用新型的第一实施例的整体的结构示意图,图2是本实用新型的第一实施例的整体的剖视图,图3是本实用新型的图2的A-A线剖视图。

[0023] 本实用新型提供一种粉尘过滤装置,包括过滤箱101和过滤组件,所述过滤组件包括吸入单元、过滤网102、喷洒单元、水箱103、支撑件104、过滤板105、多个螺栓106、第一水泵107、管道108、通道109、两个电推杆111、两个连接板112和斜板113,所述水箱103具有凹槽110,所述吸入单元包括收集槽114和抽风机115,所述喷洒单元包括第二水泵116、软管117和喷头118。通过前述方案解决了前述问题,可以理解的是,前述方案可以用在粉尘过滤的场景,还可以用于厂房空气净化问题的解决上。

[0024] 针对本具体实施方式,所述过滤箱101对所述过滤组件支撑。

[0025] 其中,所述吸入单元设置于所述过滤箱101上,所述过滤网102设置于所述过滤箱101的内部,所述水箱103与所述过滤箱101固定连接,并位于所述过滤箱101的一侧,所述水箱103具有凹槽110,所述支撑件104与所述凹槽110相互适配,所述过滤板105通过多个所述螺栓106与所述支撑件104连接,所述喷洒单元的两端分别与所述过滤箱101和所述支撑件104连通,所述第一水泵107与所述过滤箱101固定连接,并位于所述过滤箱101的内底壁,所

述管道108的一端与所述第一水泵107的出水端连通,所述管道108的另一端贯穿所述过滤箱101,并与所述水箱103的下方连通,所述通道109设置于所述过滤箱101的另一侧。所述螺栓106将所述过滤板105安装在所述支撑件104上,通过所述吸入单元吸入空气,所述过滤网102过滤大颗粒粉尘,然后所述喷洒单元将所述水箱103中的水喷出,吸收小颗粒粉尘,吸收后的污水流落在所述过滤箱101的内底壁,所述第一水泵107抽入所述管道108,流回所述水箱103内,经过所述过滤板105过滤杂质后,重新喷洒使用,同时干净空气从通道109排出,由此水资源可重复循环使用。

[0026] 其次,两个所述电推杆111均与所述水箱103固定连接,并依次分布在所述水箱103的上方,两个所述连接板112的一端分别与对应的所述电推杆111的输出端固定连接,两个所述连接板112的另一端均与所述支撑件104的上方固定连接,所述斜板113与所述过滤箱101固定连接,并位于所述过滤箱101的内底壁,且位于所述第一水泵107远离所述管道108的一侧。所述电推杆111伸缩,带动所述连接板112移动,使所述支撑件104向上移动,带动所述过滤板105上移,从而进行拆卸更换,所述斜板113便于将所述过滤箱101内底壁的污水倾斜,使其流向所述第一水泵107。

[0027] 同时,所述抽风机115设置于所述过滤箱101的上方,所述收集槽114与所述抽风机115的上方连通。所述抽风机115可将外界空气抽入所述过滤箱101,所述收集槽114用于增大吸收效果。

[0028] 另外,所述第二水泵116与所述支撑件104固定连接,并位于所述支撑件104的内顶壁,所述软管117的一端贯穿所述过滤箱101的一侧,并与所述喷头118连通,所述软管117的另一端贯穿所述支撑件104,并与所述第二水泵116的出水端连通。所述第二水泵116将所述水箱103内的水抽入所述软管117,从所述喷头118喷洒而出,吸附空气中的小颗粒粉尘。

[0029] 在使用本实用新型将进行粉尘过滤时,通过所述抽风机115吸入空气,首先所述过滤网102过滤大颗粒粉尘,然后所述第二水泵116将所述水箱103内的水抽入所述软管117,从所述喷头118喷洒而出,吸附空气中的小颗粒粉尘,污水流落在所述过滤箱101的内底壁,所述第一水泵107将其抽入所述管道108,流回所述水箱103内,经过所述过滤板105过滤杂质后,重新喷洒使用,同时干净空气从通道109排出,另外,所述电推杆111伸缩,带动所述连接板112移动,使所述支撑件104向上移动,带动所述过滤板105上移,从而进行拆卸更换,通过上述结构设置,可将吸附粉尘的污水进行回收过滤,重复使用,节约水资源。

[0030] 第二实施例:

[0031] 在第一实施例的基础上,请参阅图4,其中图4是本实用新型的第二实施例的整体的结构示意图。

[0032] 本实用新型提供一种粉尘过滤装置,还包括门板组件,所述门板组件包括门板本体201和把手202。

[0033] 针对本具体实施方式,所述门板组件设置于所述过滤箱101上。所述门板组件便于打开所述过滤箱101,工作人员对所述过滤板105和所述喷头118进行维护更换。

[0034] 其中,所述门板本体201与所述过滤箱101转动连接,所述把手202与所述门板本体201固定连接,并位于所述门板本体201的一侧。拉动所述把手202,可打开所述门板。

[0035] 在使用本实用新型进行粉尘过滤时,拉动所述把手202,可打开所述门板,从而工作人员对所述过滤板105和所述喷头118进行维护更换,避免长时间使用而导致粉尘过滤效

果下降。

[0036] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

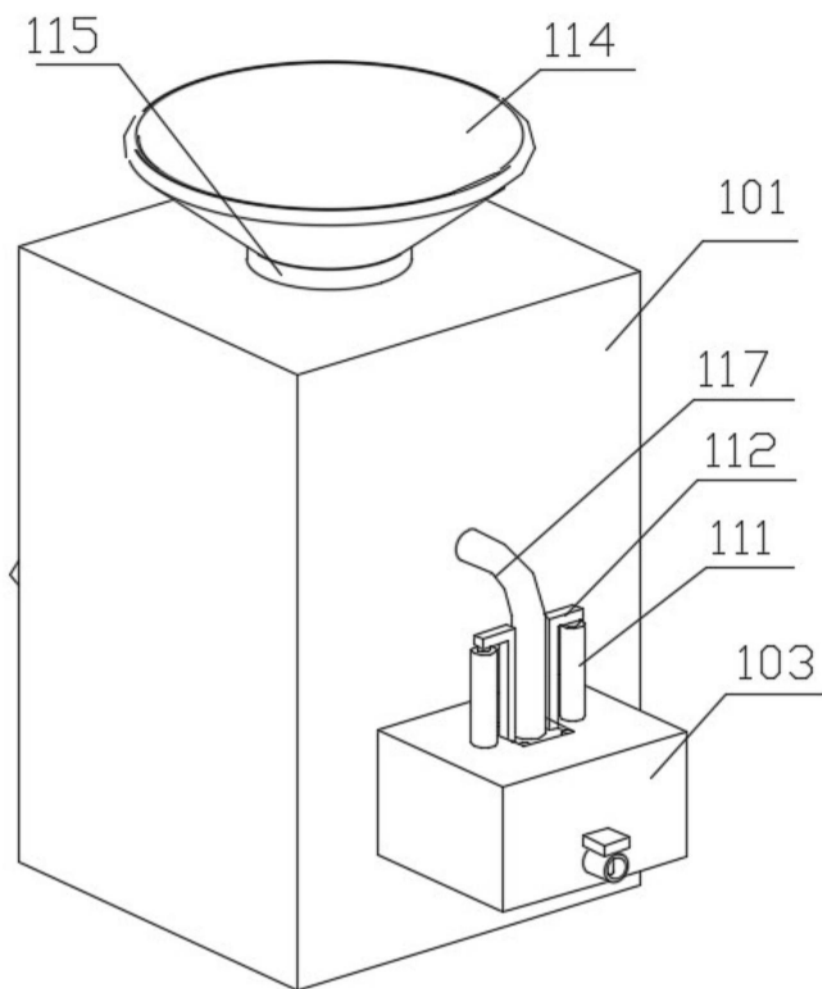


图1

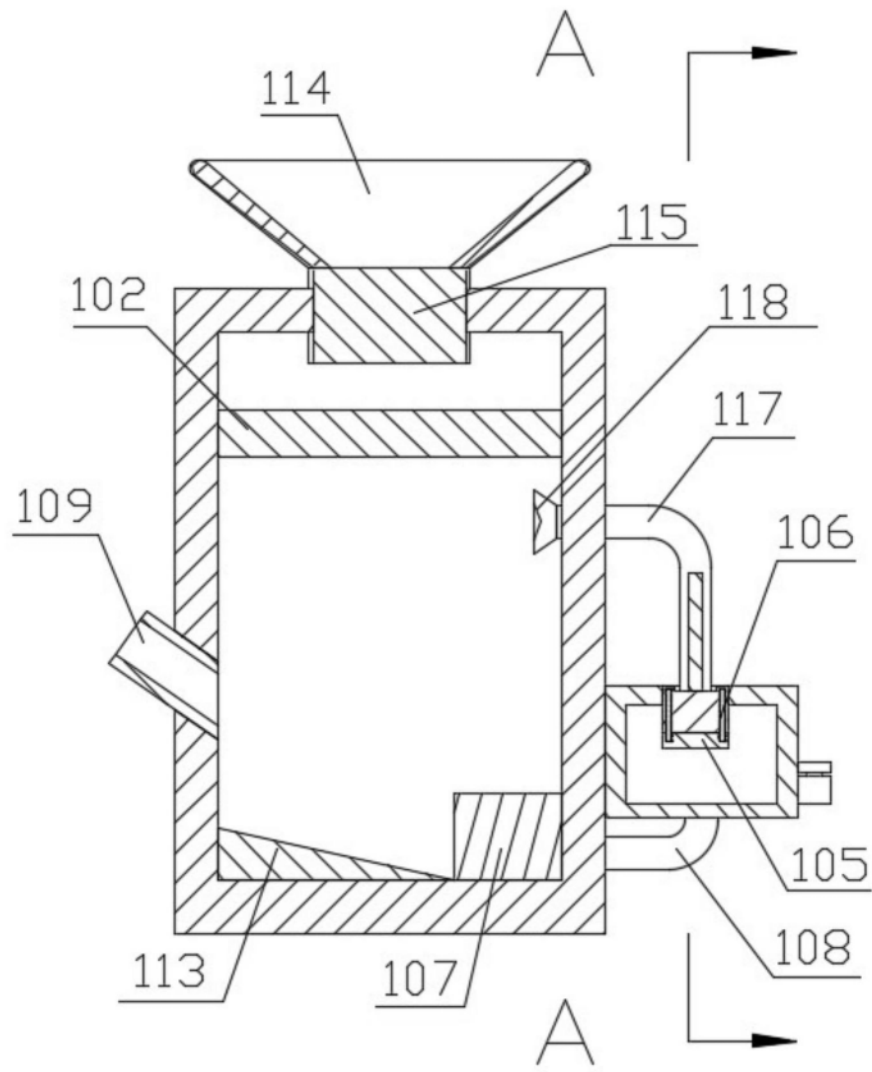


图2

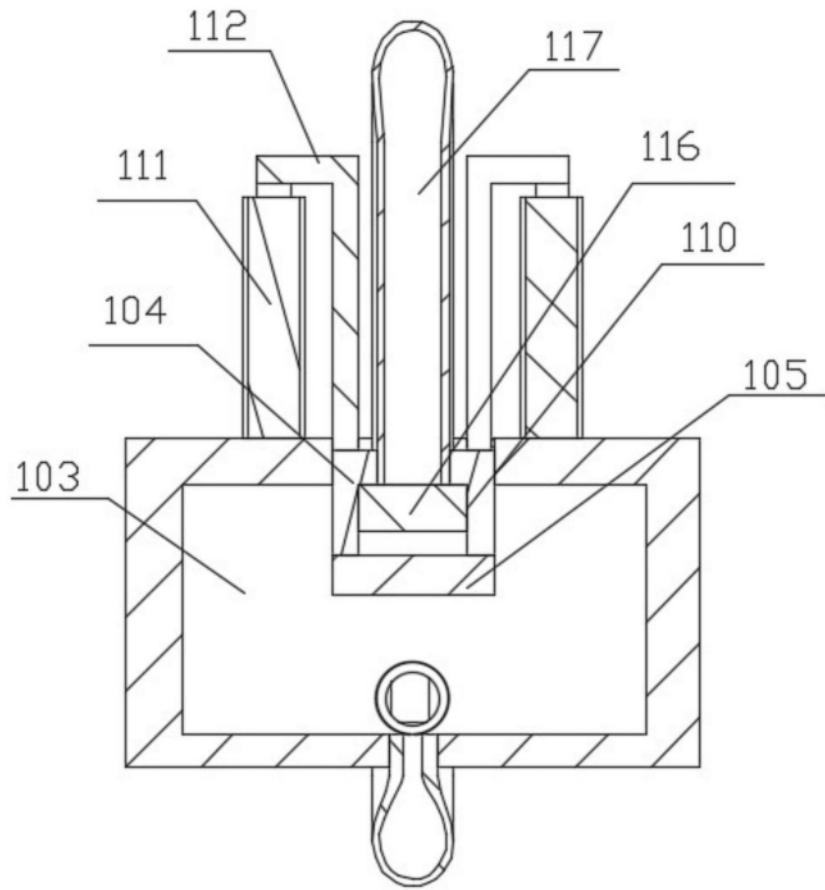


图3

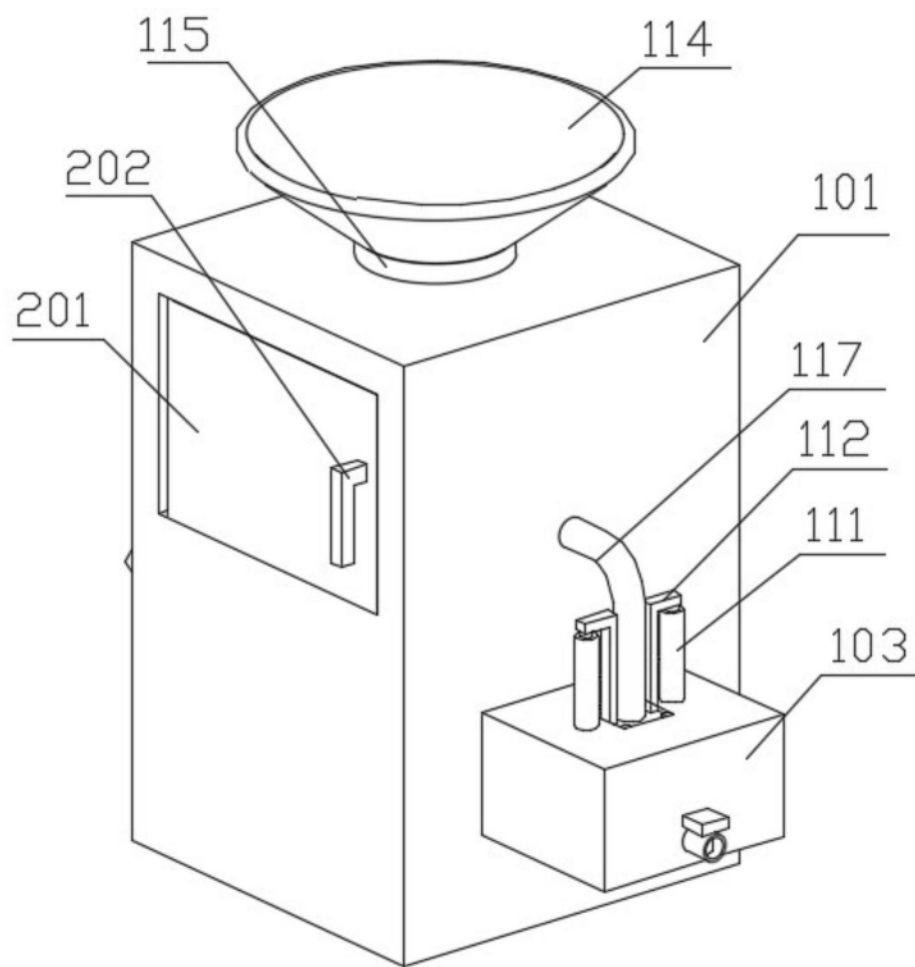


图4