



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209796935 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920515685.1

(22)申请日 2019.04.15

(73)专利权人 西安海天建材有限公司

地址 710312 陕西省西安市西安千王高晖
水泥有限公司院内

(72)发明人 高军

(51)Int.Cl.

B65G 69/18(2006.01)

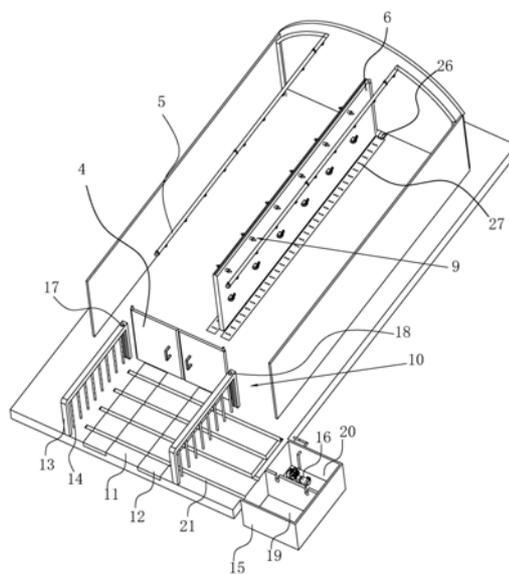
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种砂石料仓降尘系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种砂石料仓降尘系统,涉及降尘设备领域,包括料仓本体,料仓本体包括顶盖和仓壁以及料仓门,顶盖设有若干沿顶盖长度方向分布的喷淋管,喷淋管与高压水源连接,料仓本体内竖直设置有隔墙,隔墙与料仓门垂直设置,隔墙将料仓本体内分隔成储砂室和储石室,隔墙两端面设有取料降尘装置,料仓门处设有清洗单元,其运输车在进入料仓前通过清洗单元对运输车沾染的污泥进行清理,随后进入料仓内,当进行装料时,开启取料降尘装置避免灰尘飞起,同时当料仓内灰尘过大时,开启喷淋管,对料仓进行全面降尘,当运输车满载后,在料仓门处继而由清洗单元洗去运输车外周的泥沙,整个装置从各个环节均降低了烟尘的产生,降尘效果好。



1. 一种砂石料仓降尘系统,包括料仓本体(1),所述料仓本体(1)呈半圆柱和狭长矩形的组合体,所述料仓本体(1)包括呈半圆筒形的顶盖(2)和仓壁(3)以及料仓门(4),其特征在于:所述顶盖(2)设有若干沿所述顶盖(2)长度方向分布的喷淋管(5),所述喷淋管(5)与高压水源连接,所述料仓本体(1)内竖直设置有隔墙(6),所述隔墙(6)与所述料仓门(4)垂直设置,所述隔墙(6)将料仓本体(1)内分隔成储砂室(7)和储石室(8),所述隔墙(6)两端面设有取料降尘装置(9),所述料仓门(4)处设有清洗单元(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种砂石料仓降尘系统,其特征在于:所述取料降尘装置(9)包括沿所述隔墙(6)两端面长度方向设置的喷雾管(22),所述喷雾管(22)与高压水源连接,所述喷雾管(22)管壁阵列有与管壁面垂直设置的喷雾头(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种砂石料仓降尘系统,其特征在于:所述喷雾头(23)上设有电磁阀(24),所述隔墙(6)上于所述喷雾头(23)下方设有控制所述电磁阀(24)通闭的拨动开关(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种砂石料仓降尘系统,其特征在于:所述隔墙(6)墙角处设有排水渠(26),所述排水渠(26)上端面蒙设有滤网(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种砂石料仓降尘系统,其特征在于:所述清洗单元(10)包括设置料仓门(4)地面的洗车台(11),所述洗车台(11)上设有两段供料车通行的水泥浇筑块,所述洗车台(11)两端竖直设有与所述水泥浇筑块平行设置的围栏(13),所述围栏(13)上设有洗车喷头(14),所述洗车台(11)一侧设有污水池(15),所述污水池(15)内设有输送泵(16),所述输送泵(16)通过管道与洗车喷头(14)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种砂石料仓降尘系统,其特征在于:另设有控制所述输送泵(16)开闭的控制器,于一侧所述围栏(13)上设有红外发射器(17),于另一侧所述围栏(13)设有红外接收器(18),所述红外接收器(18)与所述控制器连接。

7. 根据权利要求6所述的一种砂石料仓降尘系统,其特征在于:所述洗车台(11)上设有引流槽(21),所述引流槽(21)与所述污水池(15)连通。

8. 根据权利要求7所述的一种砂石料仓降尘系统,其特征在于:所述污水池(15)内设有并排设置的溢流室(19)和供水室(20),所述引流槽(21)与所述溢流室(19)连通,所述输送泵(16)设置在所述供水室(20)内。

一种砂石料仓降尘系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降尘设备领域,尤其是涉及一种砂石料仓降尘系统。

背景技术

[0002] 目前现有技术中的砂石储存料仓,包括料仓,通过在料仓进口处上方设置喷淋管,在喷淋管上开设若干朝向地面的小孔,通过在喷淋管内通水喷淋的方式进行简单的粉尘隔绝,其隔绝效果一般,且无法满足多种工作情况。

[0003] 如公告号CN206560759U的中国实用新型专利公开的一种料仓环保降尘机构,包括用于放置黄砂的支撑架,所述的支撑架上放置有防水板,其特征是:所述的支撑架内设置有放置架,所述的放置架沿自身的长度方向穿设有总水管,所述的总水管的外壁上连通有若干个出水管,所述出水管通过销轴铰接于所述放置架,所述的放置架沿自身的宽度方向往复滑动连接有驱动齿条,所述的出水管上固定有用于与驱动齿条啮合的扇形齿条。

[0004] 但是,上述技术存在以下缺陷:料仓灰尘主要在运输车进行卸料装料时产生,其余位置灰尘产生的较少,其启动时出水管出水,在料仓顶部对整个料仓进行雾化喷淋,其耗水量较大、雾化降尘效果略差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种砂石料仓降尘系统,具有降尘效果好的优点。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:一种砂石料仓降尘系统,包括料仓本体,所述料仓本体呈半圆柱和狭长矩形的组合体,所述料仓本体包括呈半圆筒形的顶盖和仓壁以及料仓门,所述顶盖设有若干沿所述顶盖长度方向分布的喷淋管,所述喷淋管与高压水源连接,所述料仓本体内竖直设置有隔墙,所述隔墙与所述料仓门垂直设置,所述隔墙将料仓本体内分隔成储砂室和储石室,所述隔墙两端面设有取料降尘装置,所述料仓门处设有清洗单元。

[0007] 实施上述技术方案,其运输车在进入料仓前通过清洗单元对运输车沾染的污泥进行清理,随后进入料仓内,当进行装料时,开启取料降尘装置避免灰尘飞起,同时当料仓内灰尘过大时,开启喷淋管,对料仓进行全面降尘,当运输车满载后,在料仓门处继而由清洗单元洗去运输车外周的泥沙,整个装置从各个环节均降低了烟尘的产生,降尘效果好。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述取料降尘装置包括沿所述隔墙两端面长度方向设置的喷雾管,所述喷雾管与高压水源连接,所述喷雾管管壁阵列有与管壁面垂直设置的喷雾头。

[0009] 实施上述技术方案,当运输车在进行卸料、装料时,往喷雾管内通入高压水,由喷雾头产生喷雾,对装载、卸载区域进行降尘。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述喷雾头上设有电磁阀,所述隔墙上于所述喷雾头下方设有控制所述电磁阀通闭的拨动开关。

[0011] 实施上述技术方案,设置电磁阀可控制喷雾头的开启和关闭,继而通过拨动开关

控制相应的喷雾头喷雾,仅对运输车所在区域进行喷雾降尘,更加节水。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述隔墙墙角处设有排水渠,所述排水渠上端面蒙设有滤网。

[0013] 实施上述技术方案,当雨天或者喷雾管破损时,雨水和泄露的水沿隔墙向下流动,设置排水渠方便进行排水,避免料仓内积水。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述清洗单元包括设置料仓门地面的洗车台,所述洗车台上设有两段供料车通行的水泥浇筑块,所述洗车台两端竖直设有与所述水泥浇筑块平行设置的围栏,所述围栏上设有洗车喷头,所述洗车台一侧设有污水池,所述污水池内设有输送泵,所述输送泵通过管道与洗车喷头连接。

[0015] 实施上述技术方案,当运输车移动至洗车台上的水泥浇筑块上,开启输送泵将污水池内的水抽出,洗车喷头喷出水柱,将运输车两侧的泥沙清洗干净。

[0016] 本实用新型进一步设置为:另设有控制所述输送泵开闭的控制器,于一侧所述围栏上设有红外发射器,于另一侧所述围栏设有红外接收器,所述红外接收器与所述控制器连接。

[0017] 实施上述技术方案,设置控制器,当运输车移动至水泥浇筑块时,运输车将红外发射器发射的信号遮挡,因此红外接收器接收不到信号后反馈给控制器,控制器控制输送泵开启,进行洗车操作,简单实用。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述洗车台上设有引流槽,所述引流槽与所述污水池连通。

[0019] 实施上述技术方案,设置引流槽方便对洗车水进行引流,充分利用。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述污水池内设有并排设置的溢流室和供水室,所述引流槽与所述溢流室连通,所述输送泵设置在所述供水室内。

[0021] 实施上述技术方案,设置溢流室,洗车流下的污水进入溢流室进行沉淀溢流,供水室内的水由溢流室溢流,输送泵自供水室进行抽水。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] 1. 本实用新型披露了一种砂石料仓降尘系统,包括料仓本体,所述料仓本体呈半圆柱和狭长矩形的组合体,所述料仓本体包括呈半圆筒形的顶盖和仓壁以及料仓门,所述顶盖设有若干沿所述顶盖长度方向分布的喷淋管,所述喷淋管与高压水源连接,所述料仓本体内竖直设置有隔墙,所述隔墙与所述料仓门垂直设置,所述隔墙将料仓本体内分隔成储砂室和储石室,所述隔墙两端面设有取料降尘装置,所述料仓门处设有清洗单元,其运输车在进入料仓前通过清洗单元对运输车沾染的污泥进行清理,随后进入料仓内,当进行装料时,开启取料降尘装置避免灰尘飞起,同时当料仓内灰尘过大时,开启喷淋管,对料仓进行全面降尘,当运输车满载后,在料仓门处继而由清洗单元洗去运输车外周的泥沙,整个装置从各个环节均降低了烟尘的产生,降尘效果好;

[0024] 2. 所述取料降尘装置包括沿所述隔墙两端面长度方向设置的喷雾管,所述喷雾管与高压水源连接,所述喷雾管管壁阵列有与管壁面垂直设置的喷雾头,所述喷雾头上设有电磁阀,所述隔墙上于所述喷雾头下方设有控制所述电磁阀通闭的拨动开关,因此当运输车在进行卸料、装料时,往喷雾管内通入高压水,由喷雾头产生喷雾,对装载、卸载区域进行降尘,设置电磁阀可控制喷雾头的开启和关闭,继而通过拨动开关控制相应的喷雾头喷雾,

仅对运输车所在区域进行喷雾降尘,更加节水。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型整体结构示意图。

[0026] 图2是本实用新型整体除去顶盖部分的结构示意图。

[0027] 图3是图1中A部分的放大结构示意图。

[0028] 图中:1、料仓本体;2、顶盖;3、仓壁;4、料仓门;5、喷淋管;6、隔墙;7、储砂室;8、储石室;9、取料降尘装置;10、清洗单元;11、洗车台;12、水泥浇注块;13、围栏;14、洗车喷头;15、污水池;16、输送泵;17、红外发射器;18、红外接收器;19、溢流室;20、供水室;21、引流槽;22、喷雾管;23、喷雾头;24、电磁阀;25、拨动开关;26、排水渠;27、滤网。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种砂石料仓降尘系统,包括料仓本体1,料仓本体1呈半圆柱和狭长矩形的组合体,料仓本体1包括呈半圆筒形的顶盖2和仓壁3以及料仓门4,顶盖2设置有若干沿顶盖2长度方向分布的喷淋管5,喷淋管5与高压水源连接,料仓本体1内竖直设置有隔墙6,隔墙6与料仓门4垂直设置,隔墙6将料仓本体1内分隔成储砂室7和储石室8,隔墙6两端面设置有取料降尘装置9,料仓门4处设置有清洗单元10,因此其运输车在进入料仓前通过清洗单元10对运输车沾染的污泥进行清理,随后进入料仓内,当进行装料时,开启取料降尘装置9避免灰尘飞起,同时当料仓内灰尘过大时,开启喷淋管5,对料仓进行全面降尘,当运输车满载后,在料仓门4处继而由清洗单元10洗去运输车外周的泥沙,整个装置从各个环节均降低了烟尘的产生,降尘效果好。

[0031] 参照图1和图2,清洗单元10包括设置料仓门4地面的洗车台11,洗车台11呈矩形块状,洗车台11端面设置两道与料仓门4垂直的水泥浇注块12,洗车台11两端还设置有围栏13,水泥浇注块12与围栏13垂直,围栏13上还设置有洗车喷头14,其中洗车台11一侧还设置有污水池15,污水池15内设置有输送泵16,输送泵16通过管道与洗车喷头14连接,洗车台11上设置有引流槽21,引流槽21与污水池15连通,方便对洗车水进行引流,充分利用,其中另设置有控制输送泵16开闭的控制器,于一侧围栏13上设置有红外发射器17,于另一侧围栏13设置有红外接收器18,红外接收器18与控制器连接,因此,当运输车移动至洗车台11上的水泥浇注块12上,当运输车移动至水泥浇注块12时,运输车将红外发射器17发射的信号遮挡,因此红外接收器18接收不到信号后反馈给控制器,控制器控制输送泵16开启,将污水池15内的水抽出,洗车喷头14喷出水柱,将运输车两侧的泥沙清洗干净。

[0032] 参照图2,为了便于对污水池15内的污水进行处理,污水池15内设置有并排设置的溢流室19和供水室20,引流槽21与溢流室19连通,输送泵16设置在供水室20内,洗车流下的污水进入溢流室19进行沉淀溢流,供水室20内的水由溢流室19溢流,输送泵16自供水室20进行抽水。

[0033] 参照图2和图3,取料降尘装置9包括沿隔墙6两端面长度方向设置的喷雾管22,喷雾管22与高压水源连接,喷雾管22管壁阵列有与管壁面垂直设置的喷雾头23,喷雾头23上设置有电磁阀24,隔墙6上于喷雾头23下方设置有控制电磁阀24通闭的拨动开关25,当运输

车在进行卸料、装料时,往喷雾管22内通入高压水,由喷雾头23产生喷雾,对装载、卸载区域进行降尘,设置电磁阀24可控制喷雾头23的开启和关闭,继而通过拨动开关25控制相应的喷雾头23喷雾,仅对运输车所在区域进行喷雾降尘,更加节水。

[0034] 参照图2,隔墙6墙角处设置有排水渠26,排水渠26上端面蒙设置有滤网27,当雨天或者喷雾管22破损时,雨水和泄露的水沿隔墙6向下流动,设置排水渠26方便进行排水,避免料仓内积水。

[0035] 工作过程(原理):本实用新型披露了一种砂石料仓降尘系统,包括料仓本体1,料仓本体1呈半圆柱和狭长矩形的组合体,料仓本体1包括呈半圆筒形的顶盖2和仓壁3以及料仓门4,顶盖2设置有若干沿顶盖2长度方向分布的喷淋管5,喷淋管5与高压水源连接,料仓本体1内竖直设置有隔墙6,隔墙6与料仓门4垂直设置,隔墙6将料仓本体1内分隔成储砂室7和储石室8,隔墙6两端面设置有取料降尘装置9,料仓门4处设置有清洗单元10,当运输车移动至洗车台11上的水泥浇注块12上,当运输车移动至水泥浇注块12时,运输车将红外发射器17发射的信号遮挡,因此红外接收器18接收不到信号后反馈给控制器,控制器控制输送泵16开启,将污水池15内的水抽出,洗车喷头14喷出水柱,将运输车两侧的泥沙清洗干净,随后当运输车在进行卸料、装料时,往喷雾管22内通入高压水,由喷雾头23产生喷雾,对装载、卸载区域进行降尘,设置电磁阀24可控制喷雾头23的开启和关闭,继而通过拨动开关25控制相应的喷雾头23喷雾,仅对运输车所在区域进行喷雾降尘,更加节水,当料仓灰尘过大时,开启顶盖2顶部的喷淋管5对料仓内进行降尘。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

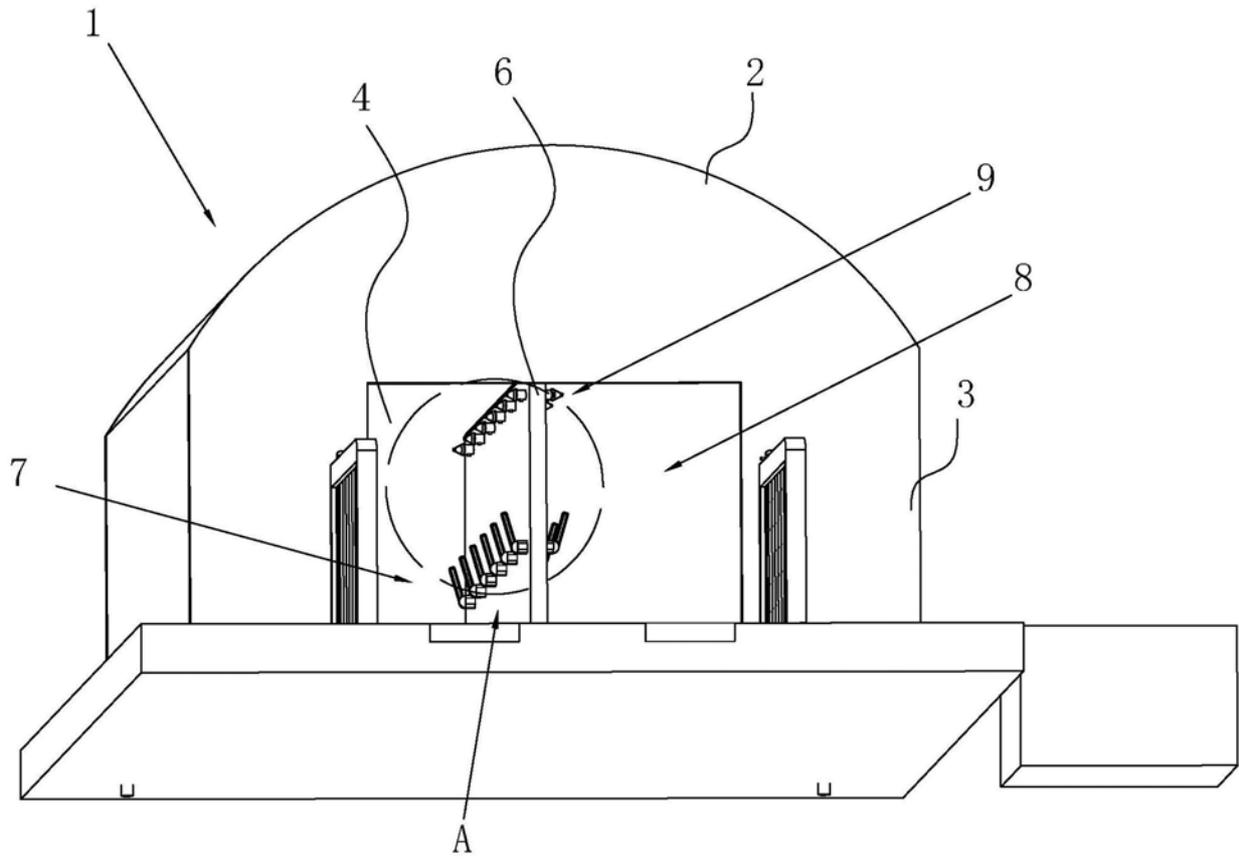


图1

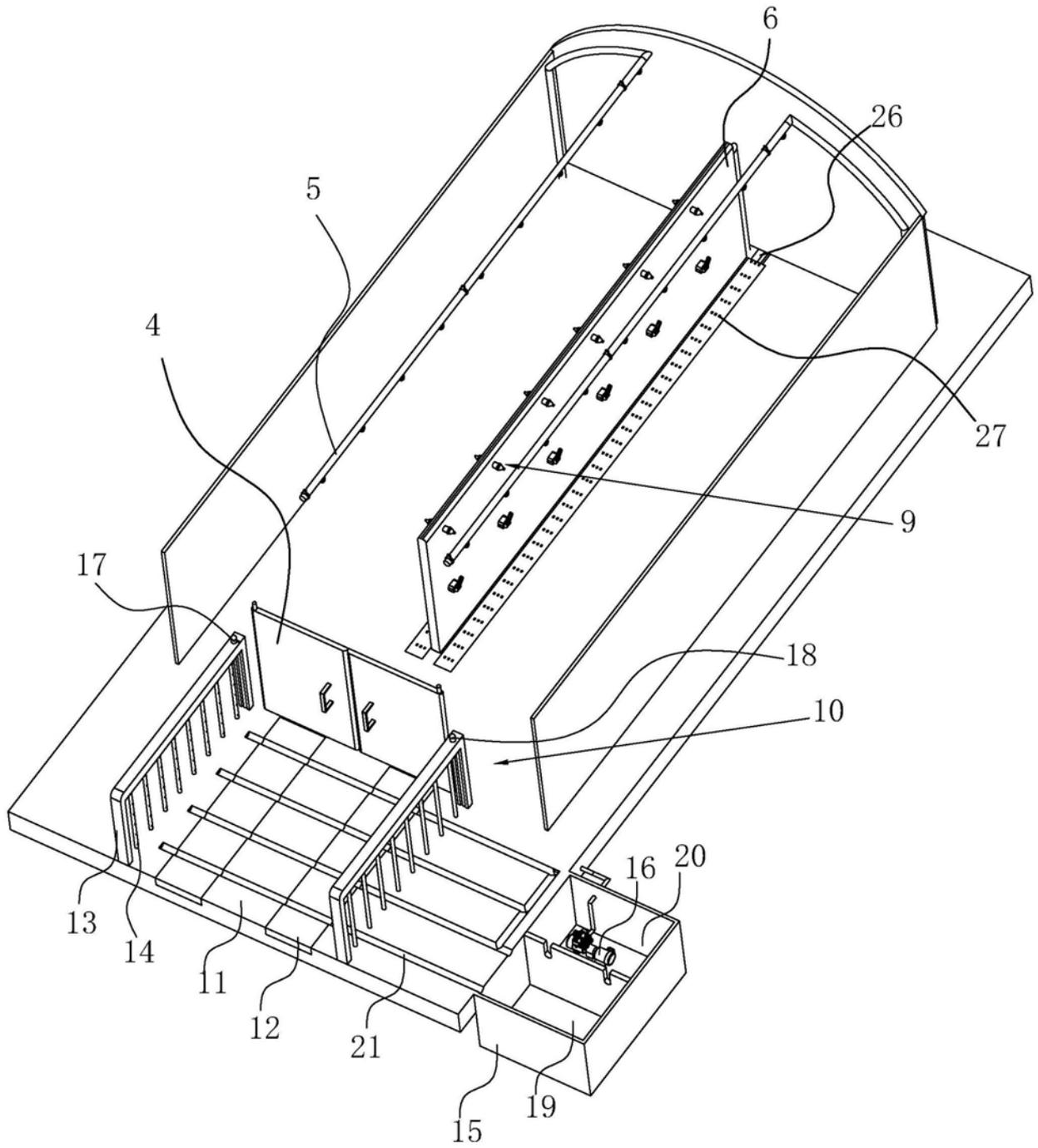


图2

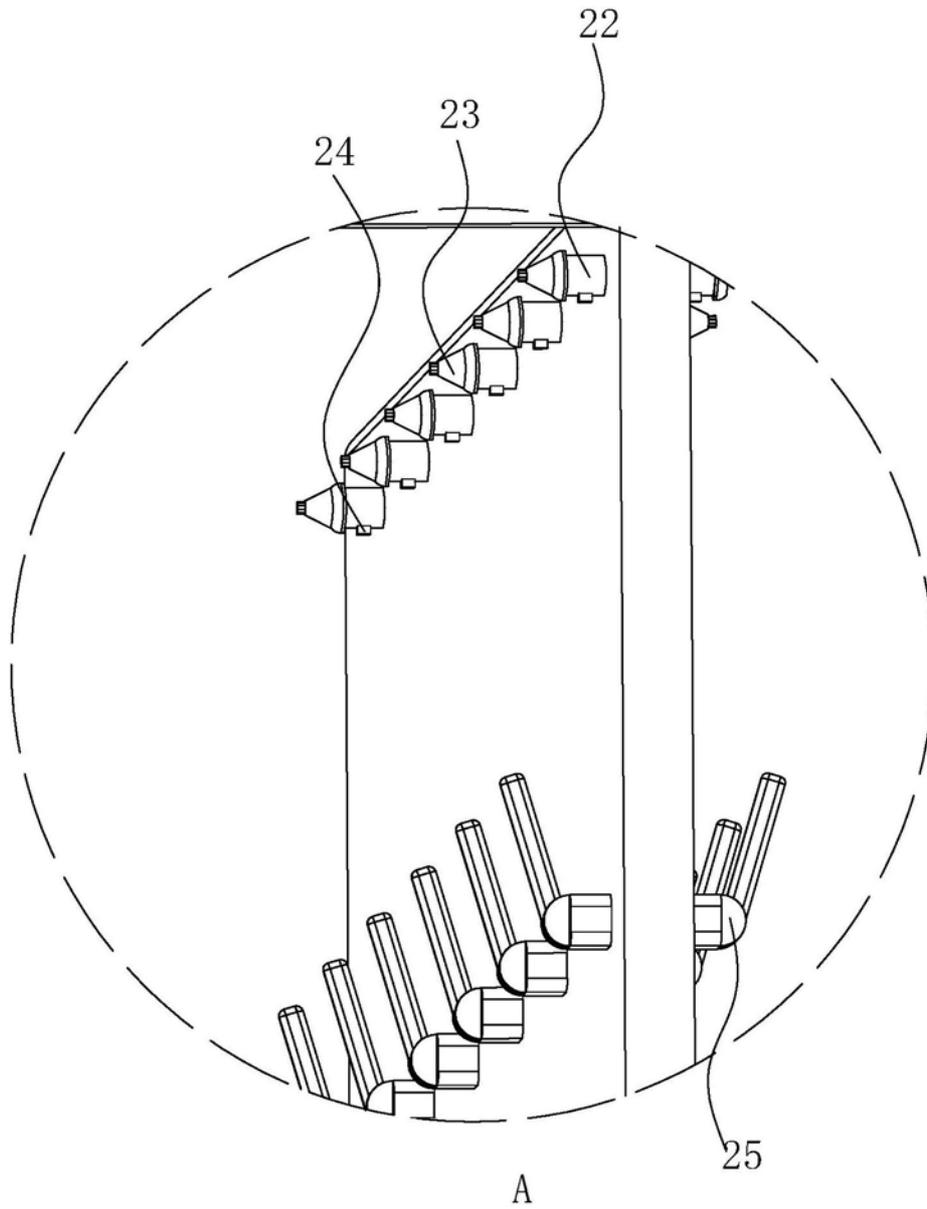


图3