(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221333978 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202323335876.5

(22)申请日 2023.12.08

(73)专利权人 苏州美森无纺科技有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市支塘镇任阳晋阳西街

(72)发明人 袁永美 卢志敏

(74)专利代理机构 苏州市小巨人知识产权代理事务所(普通合伙) 32415
专利代理师 杨小鑫

(51)Int.Cl.
B01F 35/75(2022.01)
B01F 27/84(2022.01)
B01F 27/95(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)

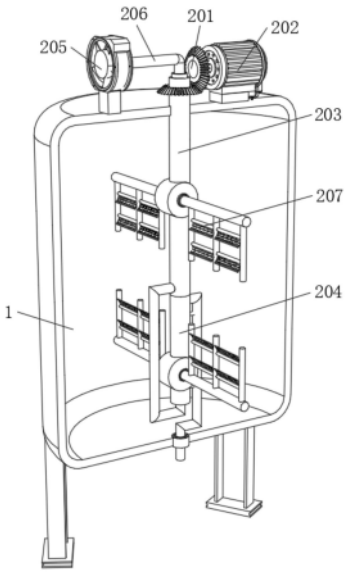
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种方便出料的木浆均匀混合设备

(57)摘要

本实用新型涉及木浆加工技术领域,具体的说是一种方便出料的木浆均匀混合设备,包括:搅拌罐;搅拌机构,用以实现对木浆进行均匀搅拌的所述搅拌机构设置于搅拌罐的内部;对物料进行搅拌时,利用风力驱动第一转轮带动对应的搅拌杆在垂直方向上的进行顺时针转动对物料进行搅拌作业,并在连接管、第二转筒与出风管的作用下形成风向的流动路线,使第一转筒内的风通过连接管进入第二转筒,并驱动第二转轮带动对应的搅拌杆在垂直方向上的进行逆时针转动对物料进行搅拌作业,因此,在第一转轮与第二转轮带动对应的搅拌杆呈相反方向转动的作用下,避免了对物料搅拌时出现分层及沉淀的情况,有利于使物料搅拌的更加均匀,提高了对物料的搅拌效果。



CN 221333978 U

1.一种方便出料的木浆均匀混合设备,其特征在于,包括:

搅拌罐(1);

搅拌机构(2),用以实现对木浆进行均匀搅拌的所述搅拌机构(2)设置于搅拌罐(1)的内部;

其中,所述搅拌机构(2)包括数量为两个的锥形齿轮(201),两个所述锥形齿轮(201)啮合连接,所述搅拌罐(1)的顶端固定连接有电机(202),所述电机(202)的输出轴与其中一个锥形齿轮(201)的一端固定连接,其中另一个所述锥形齿轮(201)的内壁固定连接有第一转筒(203),所述第一转筒(203)的底端贯穿至搅拌罐(1)的内部并固定连接有第二转筒(204),所述搅拌罐(1)的顶端设置有风机(205),所述第一转筒(203)与风机(205)之间设置有进风管(206),所述搅拌罐(1)的内部设置有搅拌组件(207)。

2.根据权利要求1所述的一种方便出料的木浆均匀混合设备,其特征在于:所述搅拌组件(207)包括嵌入安装于第一转筒(203)内壁的第一圆筒(2071),所述第一圆筒(2071)的内壁转动连接有第一转轮(2072),所述第二转筒(204)的内壁嵌入安装有第二圆筒(2073),所述第二圆筒(2073)的内壁转动连接有第二转轮(2074),所述第一转筒(203)的表面下端与第二转筒(204)的底端固定连接有连接管(2075),所述第二转筒(204)的表面上端固定连接有出风管(2076),所述出风管(2076)的底端贯穿出搅拌罐(1)的底端,所述第一转轮(2072)与第二转轮(2074)的两端均固定连接有搅拌杆(2077)。

3.根据权利要求2所述的一种方便出料的木浆均匀混合设备,其特征在于:所述搅拌杆(2077)的表面固定连接有数量为多个的圆杆(2078),相邻两个所述圆杆(2078)之间固定连接有连接杆(2079),所述连接杆(2079)的表面固定连接有拨动板(20710)。

4.根据权利要求2所述的一种方便出料的木浆均匀混合设备,其特征在于:所述第一转轮(2072)与第二转轮(2074)的两端均设置有单向轴承(20712),所述搅拌杆(2077)的表面与对应单向轴承(20712)的内缘固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种方便出料的木浆均匀混合设备,其特征在于:所述第一转筒(203)的顶端嵌入安装有第一密封轴承(208),所述进风管(206)的表面与第一密封轴承(208)的内缘固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种方便出料的木浆均匀混合设备,其特征在于:所述搅拌罐(1)的内底壁嵌入安装有第二密封轴承(209),所述出风管(2076)的表面与第二密封轴承(209)的内缘固定连接。

7.根据权利要求3所述的一种方便出料的木浆均匀混合设备,其特征在于:所述拨动板(20710)为弧形板。

8.根据权利要求3所述的一种方便出料的木浆均匀混合设备,其特征在于:所述拨动板(20710)的表面开设有等列分布的圆孔(20711)。

一种方便出料的木浆均匀混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木浆加工技术领域,特别的涉及一种方便出料的木浆均匀混合设备。

背景技术

[0002] 木浆是一种以木材为原料制成的浆料,在木浆生产过程中,为了提高木浆的质量和生产效率,需要使其中的纤维更加均匀地分布在水溶液中,避免纤维结块或者过度软化,因此,需要对其进行搅拌。

[0003] 中国专利“一种纤维木浆混合搅拌设备”授权公告号“CN212549222U”通过设置的第二电机带动不完全齿轮进行转动,从而带动滑杆进行升降,通过设置的弹簧使得滑杆进行复位,同时通过设有的铰链、摆动臂和连接杆与第二齿条板之间的相互配合,使得第二齿条板进行滑动,带动第二齿轮进行正反向转动,从而带动转动盘进行转动,继而便于均匀入料,使得物料能够均匀混合搅拌;通过设置的第一电机带动转动辊和搅拌棒同时进行转动,从而便于将罐体内的物料进行混合搅拌。

[0004] 其通过对物料进行均匀下料实现均匀混合,但木浆在搅拌时存在大量的纤维和木片,搅拌时在离心力的作用下会出现分层的情况,从而导致混合不均匀。

[0005] 因此,提出一种方便出料的木浆均匀混合设备以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供方便出料的木浆均匀混合设备,改善了木浆在搅拌时存在大量的纤维和木片,搅拌时在离心力的作用下会出现分层的情况,从而导致混合不均匀的问题。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种方便出料的木浆均匀混合设备,包括:搅拌罐;搅拌机构,用以实现对木浆进行均匀搅拌的所述搅拌机构设置于搅拌罐的内部;其中,所述搅拌机构包括数量为两个的锥形齿轮,两个所述锥形齿轮啮合连接,所述搅拌罐的顶端固定连接有电机,所述电机的输出轴与其中一个锥形齿轮的一端固定连接,其中另一个所述锥形齿轮的内壁固定连接有第一转筒,所述第一转筒的底端贯穿至搅拌罐的内部并固定连接有第二转筒,所述搅拌罐的顶端设置有风机,所述第一转筒与风机之间设置有进风管,所述搅拌罐的内部设置有搅拌组件。

[0008] 优选的,所述搅拌组件包括嵌入安装于第一转筒内壁的第一圆筒,所述第一圆筒的内壁转动连接有第一转轮,所述第二转筒的内壁嵌入安装有第二圆筒,所述第二圆筒的内壁转动连接有第二转轮,所述第一转筒的表面下端与第二转筒的底端固定连接有连接管,所述第二转筒的表面上端固定连接有出风管,所述出风管的底端贯穿出搅拌罐的底端,所述第一转轮与第二转轮的两端均固定连接有搅拌杆。对物料进行搅拌时,利用风力驱动第一转轮带动对应的搅拌杆在垂直方向上的进行顺时针转动对物料进行搅拌作业,并在连接管、第二转筒与出风管的作用下形成风向的流动路线,使第一转筒内的风通过连接管进

入第二转筒,并驱动第二转轮带动对应的搅拌杆在垂直方向上的进行逆时针转动对物料进行搅拌作业,因此,在第一转轮与第二转轮带动对应的搅拌杆呈相反方向转动的作用下,避免了对物料搅拌时出现分层及沉淀的情况,有利于使物料搅拌的更加均匀,提高了对物料的搅拌效果。

[0009] 优选的,所述搅拌杆的表面固定连接有数量为多个的圆杆,相邻两个所述圆杆之间固定连接有连接杆,所述连接杆的表面固定连接有拨动板。利用上下两组圆杆的相互作用,有利于对物料进行更加充分的搅拌,并在拨动板的作用下,有利于将部分物料拨动至上下两个搅拌杆之间进行搅拌,从而提高了对原料的搅拌效果。

[0010] 优选的,所述第一转轮与第二转轮的两端均设置有单向轴承,所述搅拌杆的表面与对应单向轴承的内缘固定连接。在单向轴承的作用下,保证了第一转轮与第二转轮带动对应搅拌杆转动搅拌时的稳定性。

[0011] 优选的,所述第一转筒的顶端嵌入安装有第一密封轴承,所述进风管的表面与第一密封轴承的内缘固定连接。在第一密封轴承的作用下,当第一转筒转动时,保证了进风管的稳定性。

[0012] 优选的,所述搅拌罐的内底壁嵌入安装有第二密封轴承,所述出风管的表面与第二密封轴承的内缘固定连接。在第二密封轴承的作用下,提高了第二转筒带动出风管转动时与搅拌罐之间的密封性,从而提高了装置的稳定性。

[0013] 优选的,所述拨动板为弧形板。有利于加强拨动板在拨动时的效果。

[0014] 优选的,所述拨动板的表面开设有等列分布的圆孔。在圆孔的作用下有利于加强搅拌时物料的流动性,并利用圆孔,有利于加强拨动板对没有完全混合原料的拨动效果。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、对物料进行搅拌时,利用风力驱动第一转轮带动对应的搅拌杆在垂直方向上的进行顺时针转动对物料进行搅拌作业,并在连接管、第二转筒与出风管的作用下形成风向的流动路线,使第一转筒内的风通过连接管进入第二转筒,并驱动第二转轮带动对应的搅拌杆在垂直方向上的进行逆时针转动对物料进行搅拌作业,因此,在第一转轮与第二转轮带动对应的搅拌杆呈相反方向转动的作用下,避免了对物料搅拌时出现分层及沉淀的情况,有利于使物料搅拌的更加均匀,提高了对物料的搅拌效果;

[0017] 2、在圆孔的作用下有利于加强搅拌时物料的流动性,并利用圆孔与拨动板,有利于将部分物料拨动至上下两个搅拌杆之间进行搅拌,从而提高了对原料的搅拌效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的搅拌机构结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的搅拌组件结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的连接管与第一转筒、第二转筒连接结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的拨动板结构示意图;

[0023] 图中:1、搅拌罐;2、搅拌机构;201、锥形齿轮;202、电机;203、第一转筒;204、第二转筒;205、风机;206、进风管;207、搅拌组件;2071、第一圆筒;2072、第一转轮;2073、第二圆筒;2074、第二转轮;2075、连接管;2076、出风管;2077、搅拌杆;2078、圆杆;2079、连接杆;

20710、拨动板;20711、圆孔;20712、单向轴承;208、第一密封轴承;209、第二密封轴承。

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] 具体实施时:如图1-5所示,一种方便出料的木浆均匀混合设备,包括:搅拌罐1;搅拌机构2,用以实现对木浆进行均匀搅拌的搅拌机构2设置于搅拌罐1的内部;其中,搅拌机构2包括数量为两个的锥形齿轮201,两个锥形齿轮201啮合连接,搅拌罐1的顶端固定连接有电机202,电机202的输出轴与其中一个锥形齿轮201的一端固定连接,其中另一个锥形齿轮201的内壁固定连接有第一转筒203,第一转筒203的底端贯穿至搅拌罐1的内部并固定连接有第二转筒204,搅拌罐1的顶端设置有风机205,第一转筒203与风机205之间设置有进风管206,搅拌罐1的内部设置有搅拌组件207。

[0026] 搅拌罐1的顶端开设有进料口,当需要对物料进行混合时,通过进料口投入,并启动电机202,电机202的输出轴转动带动其中一个锥形齿轮201转动,并通过另一个锥形齿轮201带动第一转筒203与第二转筒204同步转动,与此同时驱动风机205,将外部引入至进风管206内,进风管206与第一转筒203相连通,当风通过进风管206进入第一转筒203内时,启动搅拌组件207运行,实现对物料均匀搅拌,搅拌罐1的底端设置有出料口,当完成搅拌后可通过出料口进行出料作业。

[0027] 如图2、图3、图4和图5所示,搅拌组件207包括嵌入安装于第一转筒203内壁的第一圆筒2071,第一圆筒2071的内壁转动连接有第一转轮2072,第二转筒204的内壁嵌入安装有第二圆筒2073,第二圆筒2073的内壁转动连接有第二转轮2074,第一转筒203的表面下端与第二转筒204的底端固定连接有连接管2075,第二转筒204的表面上端固定连接有出风管2076,出风管2076的底端贯穿出搅拌罐1的底端,第一转轮2072与第二转轮2074的两端均固定连接有搅拌杆2077。搅拌杆2077的表面固定连接有数量为多个的圆杆2078,相邻两个圆杆2078之间固定连接有连接杆2079,连接杆2079的表面固定连接有拨动板20710。第一转轮2072与第二转轮2074的两端均设置有单向轴承20712,搅拌杆2077的表面与对应单向轴承20712的内缘固定连接。第一转筒203的顶端嵌入安装有第一密封轴承208,进风管206的表面与第一密封轴承208的内缘固定连接。搅拌罐1的内底壁嵌入安装有第二密封轴承209,出风管2076的表面与第二密封轴承209的内缘固定连接。拨动板20710为弧形板。拨动板20710的表面开设有等列分布的圆孔20711。

[0028] 当第一转筒203与第二转筒204转动时,分别带动对应的搅拌杆2077同步进行水平方向转动,与此同时,当外部的分高进入第一转筒203内时,会驱动第一转轮2072进行垂直方向上的顺时针转动,当第一转轮2072转动时使对应的搅拌杆2077带动圆杆2078在垂直方向上进行顺时针转对物料进行搅拌,由于连接管2075的一端与第一转筒203连通,连接管2075的另一端与第二转筒204的底部相连通,出风管2076的一端与第二转筒204的上端连通,因此,当风进入第一转筒203内时,在连接管2075、第二转筒204与出风管2076的作用下形成风向的流动路线,第一转筒203内的风会进入连接管2075,并通过连接管2075从第二转

筒204的底部进入至第二转筒204内,此时,在风力的作用下会带动第二转轮2074在垂直方向上进行逆时针转动,从而使对应的搅拌杆2077带动圆杆2078进行垂直方向上逆时针转动对物料进行搅拌,因此,通过第一转轮2072、第二转轮2074带动对应搅拌杆2077使搅拌杆2077表面的圆杆2078呈相反方向转动对物料进行搅拌,避免了对物料搅拌时出现分层及沉淀的情况,第二转筒204内的风会通过出风管2076排出至搅拌罐1的外部。

[0029] 上方拨动板20710与下方拨动板20710的开口方向在同侧,当搅拌杆2077带动圆杆2078转动进行搅拌时,拨动板20710会同时转动,并在拨动板20710弧面及圆孔20711的作用下,当拨动板20710转动会将没有完全混合的原料拨动至上下两个搅拌杆2077之间进行搅拌,从而提高了对原料的搅拌效果。

[0030] 本实用新型在使用时,当需要对物料进行混合时,通过进料口投入,并启动电机202带动锥形齿轮201转动,从而使第一转筒203与第二转筒204别带动对应的搅拌杆2077同步进行水平方向转动,与此同时,驱动风机205,外部通过进风管206进入第一转筒203内,并驱动第一转轮2072进行垂直方向上的顺时针转动,从而使对应的搅拌杆2077带动圆杆2078在垂直方向上进行顺时针转对物料进行搅拌,与此同时,当风进入第一转筒203内时,在连接管2075、第二转筒204与出风管2076的作用下形成风向的流动路线,因此,第一转筒203内的风会进入连接管2075,并通过连接管2075从第二转筒204的底部进入至第二转筒204内,此时,在风力的作用下会带动第二转轮2074在垂直方向上进行逆时针转动,从而使对应的搅拌杆2077带动圆杆2078进行垂直方向上逆时针转动对物料进行搅拌,因此,通过第一转轮2072、第二转轮2074带动对应搅拌杆2077使搅拌杆2077表面的圆杆2078呈相反方向转动对物料进行搅拌,避免了对物料搅拌时出现分层及沉淀的情况。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

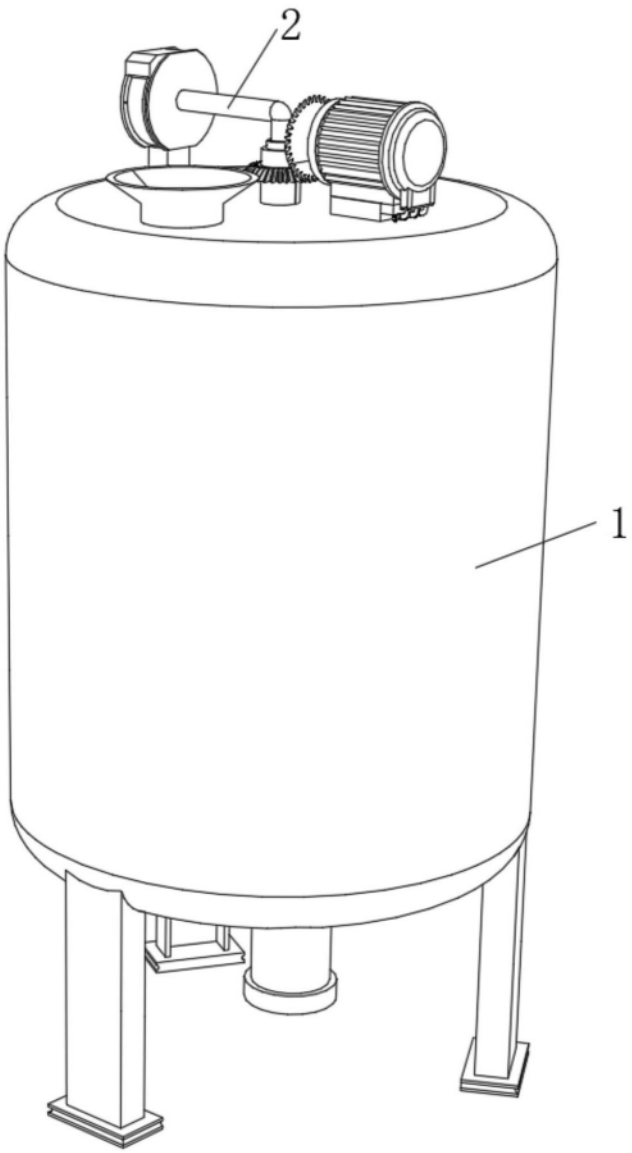


图1

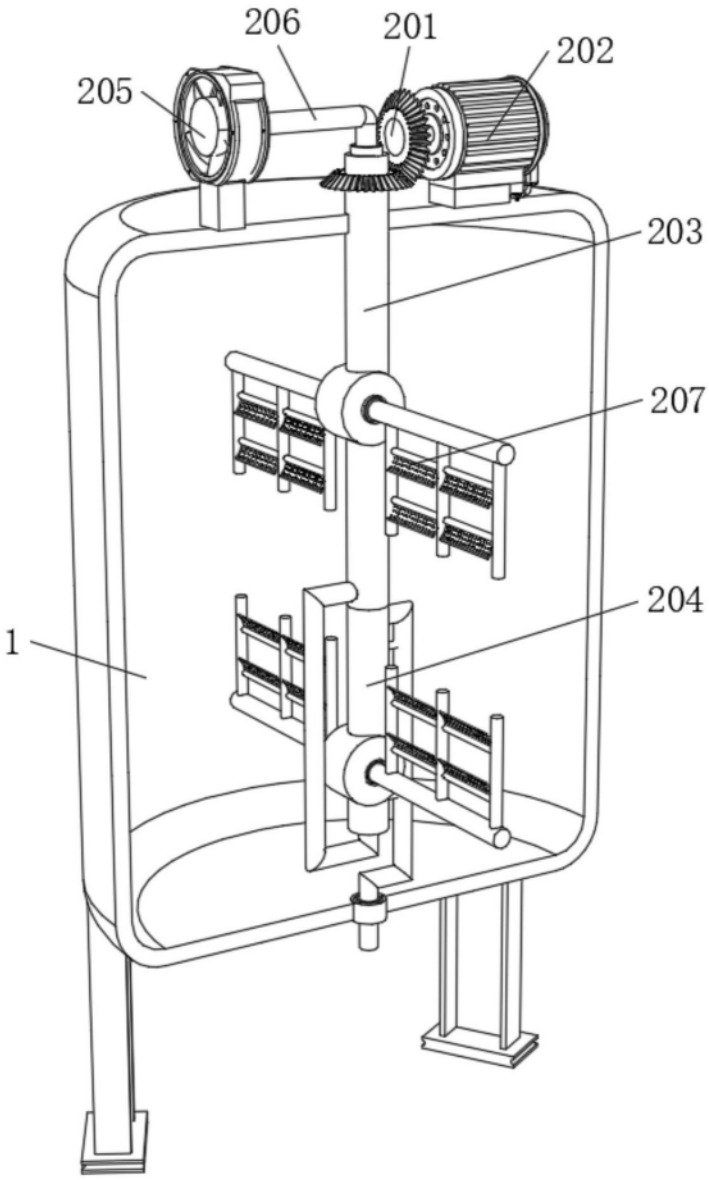


图2

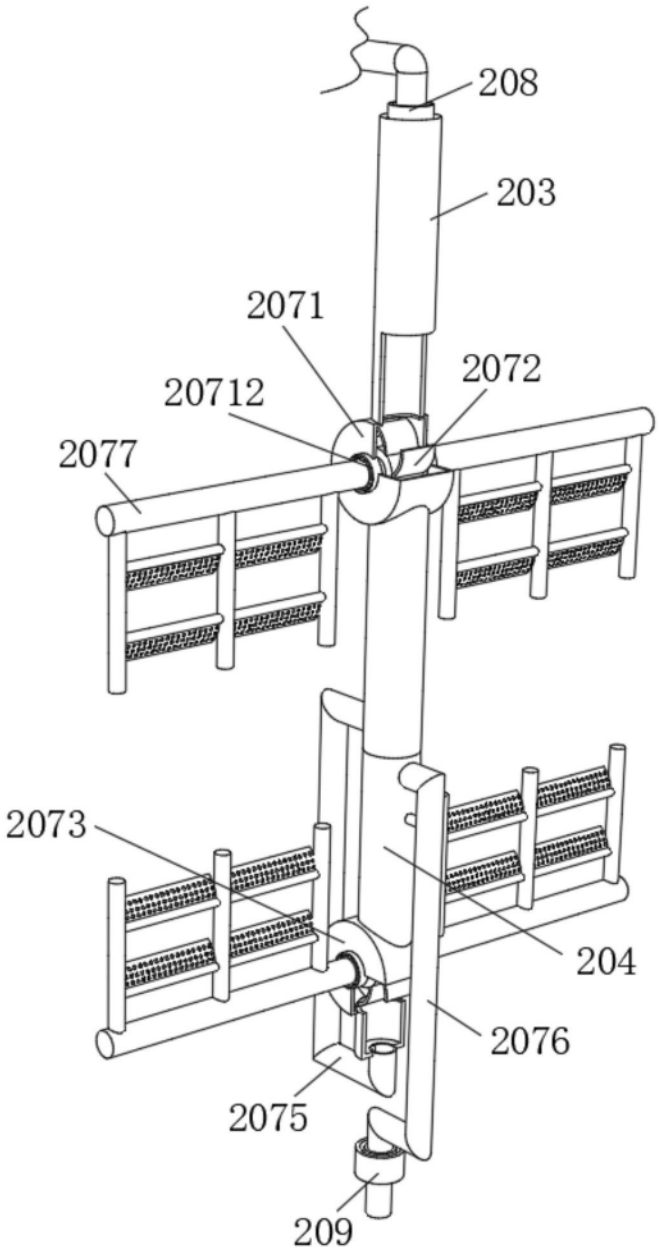


图3

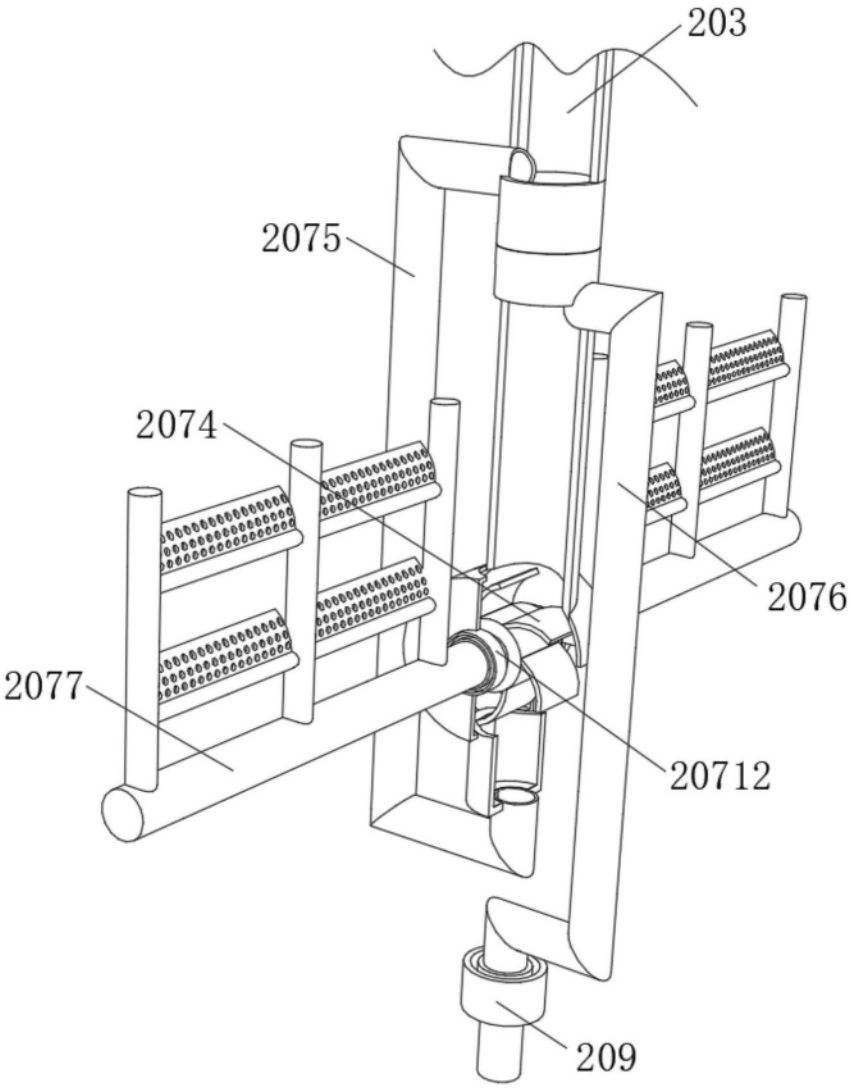


图4

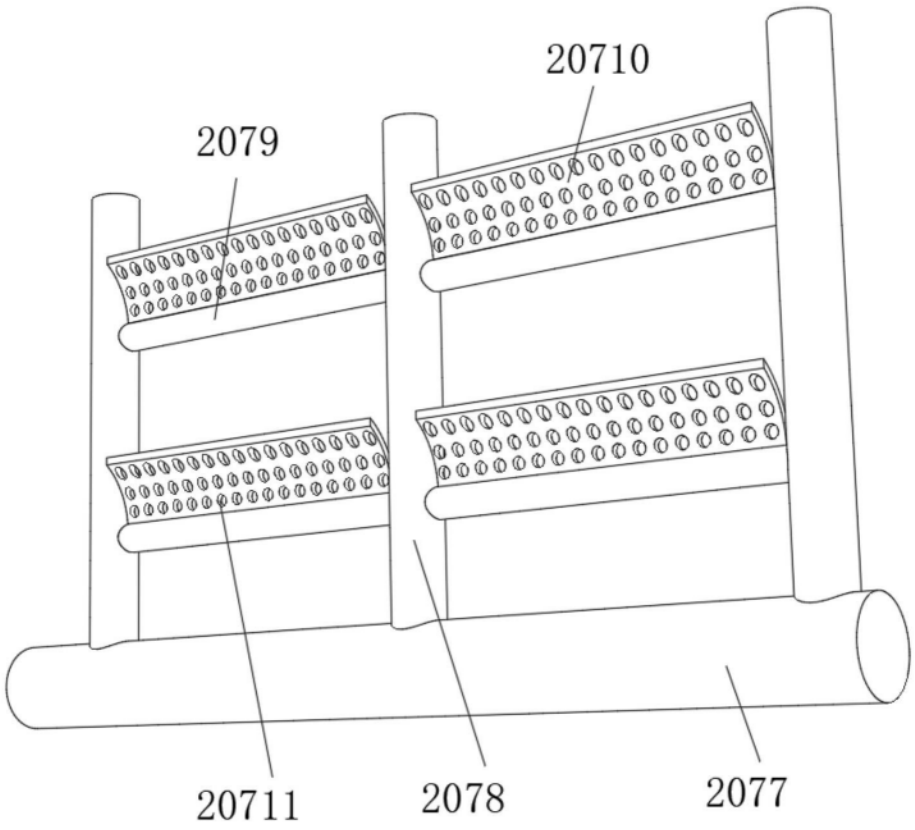


图5