(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111844445 A
(43)申请公布日 2020.10.30

(21)申请号 202010738295.8

(22)申请日 2020.07.28

(71)申请人 江苏晨日环保科技有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安县开发区开发大道188号

(72)发明人 徐祥来 周苏红 徐婷婷 储瑞华 何士林 田爱纯

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
代理人 史炜炜

(51)Int.Cl.
B28C 5/14(2006.01)
B28C 7/10(2006.01)

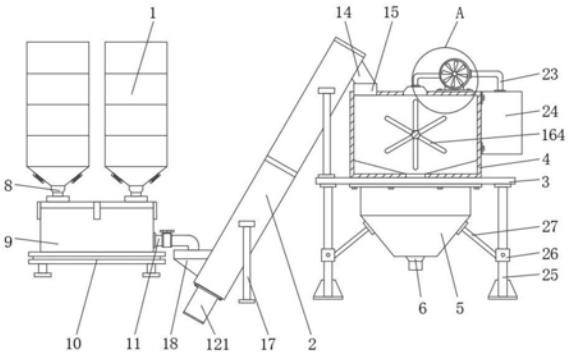
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种弹性干粉砂浆生产线

(57)摘要

本发明涉及砂浆生产设备技术领域，尤其为一种弹性干粉砂浆生产线，包括原料罐、上料机、支撑板和混料箱，所述混料箱位于支撑板的顶部，所述支撑板底部的中心处栓接有储料仓，所述储料仓的底部设置有卸料口，所述原料罐的内腔设置有筛分机构；本发明通过原料罐、上料机、混料箱、储料仓、筛分机构、送料机构和搅拌机构的设置，具有可以增加输送效率，防止原料出现堵塞，保证原料混合均匀，进而能够提升砂浆生产质量以及生产效率的优点，解决了现有的干粉砂浆生产线功能较为单一，不能对原料进行充分搅拌，导致砂浆的生产质量较低，且生产过程中需要人工进行投料，从而降低了干粉砂浆生产效率的问题。



CN 111844445 A

1.一种弹性干粉砂浆生产线,包括原料罐(1)、上料机(2)、支撑板(3)和混料箱(4),其特征在于:所述混料箱(4)位于支撑板(3)的顶部,所述支撑板(3)底部的中心处栓接有储料仓(5),所述储料仓(5)的底部设置有卸料口(6),所述原料罐(1)的内腔设置有筛分机构(7),所述原料罐(1)的底部栓接有原料出口(8),所述原料罐(1)的下方设置有配料箱(9),所述原料出口(8)与配料箱(9)之间连通,所述配料箱(9)的底部栓接有配料磅(10),所述配料箱(9)右侧的底部连通有原料出管(11),所述上料机(2)的内腔设置有送料机构(12),且上料机(2)位于配料箱(9)的右侧,所述混料箱(4)的四角均栓接有固定块(13),所述混料箱(4)位于上料机(2)的右侧,且混料箱(4)通过固定块(13)与支撑板(3)之间栓接,所述上料机(2)右侧的顶部连通有斜管(14),所述混料箱(4)顶部的左侧开设有进料口(15),所述斜管(14)与进料口(15)之间连通,所述混料箱(4)的内腔设置有搅拌机构(16),所述上料机(2)的表面栓接有支撑架(17)。

2.根据权利要求1所述的一种弹性干粉砂浆生产线,其特征在于:所述筛分机构(7)包括落料板(71)、固定框(72)、筛网(73)和振动电机(74),所述落料板(71)栓接于原料罐(1)的内腔,且落料板(71)之间呈交错排列,所述固定框(72)栓接于原料罐(1)的内腔,且固定框(72)位于落料板(71)的下方,所述筛网(73)嵌设于固定框(72)的中心处,所述振动电机(74)栓接于原料罐(1)底部的左右两侧。

3.根据权利要求1所述的一种弹性干粉砂浆生产线,其特征在于:所述送料机构(12)包括安装框(121)、第一电机(122)、转动轴(123)和螺旋叶(124),所述安装框(121)位于上料机(2)的底部并与上料机(2)之间栓接,所述第一电机(122)栓接于安装框(121)的内腔,所述转动轴(123)与第一电机(122)的输出轴之间栓接,所述螺旋叶(124)固定安装于转动轴(123)的表面。

4.根据权利要求1所述的一种弹性干粉砂浆生产线,其特征在于:所述搅拌机构(16)包括固定板(161)、第二电机(162)、搅拌轴(163)和搅拌叶(164),所述固定板(161)位于混料箱(4)的背面并与混料箱(4)之间栓接,所述第二电机(162)栓接于固定板(161)的顶部,所述搅拌轴(163)与第二电机(162)的输出轴之间栓接,所述搅拌叶(164)与搅拌轴(163)之间栓接。

5.根据权利要求1所述的一种弹性干粉砂浆生产线,其特征在于:所述上料机(2)的左侧栓接有接料斗(18),所述接料斗(18)位于原料出管(11)的底部,且接料斗(18)呈锥形,所述上料机(2)的表面开设有原料进口(19),所述接料斗(18)通过原料进口(19)与上料机(2)的内腔连通。

6.根据权利要求1所述的一种弹性干粉砂浆生产线,其特征在于:所述混料箱(4)顶部的右侧栓接有除尘机(20),所述除尘机(20)的左侧连通有吸尘管(21),所述混料箱(4)顶部的中心处嵌设有吸尘罩(22),所述除尘机(20)的右侧连通有出尘管(23),所述混料箱(4)的右侧栓接有收尘箱(24),所述出尘管(23)与收尘箱(24)之间连通。

7.根据权利要求1所述的一种弹性干粉砂浆生产线,其特征在于:所述支撑板(3)底部的四角均栓接有支撑柱(25),所述支撑柱(25)的表面栓接有固定环(26),所述固定环(26)的表面栓接有斜杆(27),所述斜杆(27)远离固定环(26)的一端与储料仓(5)之间栓接。

8.根据权利要求1所述的一种弹性干粉砂浆生产线,其特征在于:所述混料箱(4)内腔的底部设置有斜板(28),且斜板(28)呈锥形分布,所述混料箱(4)底部的中心处连通有出料

管(29),所述出料管(29)贯穿支撑板(3)并与储料仓(5)之间连通。

9.根据权利要求4所述的一种弹性干粉砂浆生产线,其特征在于:所述搅拌轴(163)贯穿至混料箱(4)的内腔,且搅拌轴(163)通过轴承座与混料箱(4)之间转动连接,所述搅拌叶(164)呈环形分布,且搅拌叶(164)的长度从中间向两侧递减。

10.根据权利要求1所述的一种弹性干粉砂浆生产线,其特征在于:所述支撑架(17)的数量为若干个,且支撑架(17)位于上料机(2)的前后两侧,所述支撑架(17)的底部分别与支撑板(3)和地面之间栓接。

一种弹性干粉砂浆生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及砂浆生产设备技术领域，具体为一种弹性干粉砂浆生产线。

背景技术

[0002] 干粉砂浆，是指经干燥筛分处理的骨料、无机胶凝材料和添加剂等按一定比例进行物理混合而成的一种颗粒状或粉状，以袋装或散装的形式运至工地，加水拌和后即可直接使用的物料。又称作砂浆干粉料、干混砂浆、干拌粉，有些建筑黏合剂也属于此类。干粉砂浆在建筑业中以薄层发挥粘结、衬垫、防护和装饰作用，建筑和装修工程应用极为广泛。根据配比的不同，采用可再分散聚合物粉末进行干粉砂浆的改性，可以提高与各种基材的胶接强度，并提高砂浆的柔性和可变形性、搞弯强度、耐磨损性、韧性、粘结力和密度以及保水能力和施工性。

[0003] 粉砂产品的种类很多，每种产品需要的原材料和生产工艺有所不同。现有的干粉砂浆生产线功能较为单一，不能对原料进行充分搅拌，导致砂浆的生产质量较低，且生产过程中需要人工进行投料，增加了工作人员的劳动强度，从而降低了干粉砂浆的生产效率，为此我们提出一种可以增加输送效率，防止原料出现堵塞，保证原料混合均匀，进而能够提升砂浆生产质量以及生产效率的砂浆生产线来解决此问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种弹性干粉砂浆生产线，具备可以增加输送效率，防止原料出现堵塞，保证原料混合均匀，进而能够提升砂浆生产质量以及生产效率的优点，解决了现有的干粉砂浆生产线功能较为单一，不能对原料进行充分搅拌，导致砂浆的生产质量较低，且生产过程中需要人工进行投料，从而降低了干粉砂浆生产效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种弹性干粉砂浆生产线，包括原料罐、上料机、支撑板和混料箱，所述混料箱位于支撑板的顶部，所述支撑板底部的中心处栓接有储料仓，所述储料仓的底部设置有卸料口，所述原料罐的内腔设置有筛分机构，所述原料罐的底部栓接有原料出口，所述原料罐的下方设置有配料箱，所述原料出口与配料箱之间连通，所述配料箱的底部栓接有配料磅，所述配料箱右侧的底部连通有原料出管，所述上料机的内腔设置有送料机构，且上料机位于配料箱的右侧，所述混料箱的四角均栓接有固定块，所述混料箱位于上料机的右侧，且混料箱通过固定块与支撑板之间栓接，所述上料机右侧的顶部连通有斜管，所述混料箱顶部的左侧开设有进料口，所述斜管与进料口之间连通，所述混料箱的内腔设置有搅拌机构，所述上料机的表面栓接有支撑架。

[0006] 优选的，所述筛分机构包括落料板、固定框、筛网和振动电机，所述落料板栓接于原料罐的内腔，且落料板之间呈交错排列，所述固定框栓接于原料罐的内腔，且固定框位于落料板的下方，所述筛网嵌设于固定框的中心处，所述振动电机栓接于原料罐底部的左右两侧。

[0007] 优选的，所述送料机构包括安装框、第一电机、转动轴和螺旋叶，所述安装框位于

上料机的底部并与上料机之间栓接，所述第一电机栓接于安装框的内腔，所述转动轴与第一电机的输出轴之间栓接，所述螺旋叶固定安装于转动轴的表面。

[0008] 优选的，所述搅拌机构包括固定板、第二电机、搅拌轴和搅拌叶，所述固定板位于混料箱的背面并与混料箱之间栓接，所述第二电机栓接于固定板的顶部，所述搅拌轴与第二电机的输出轴之间栓接，所述搅拌叶与搅拌轴之间栓接。

[0009] 优选的，所述上料机的左侧栓接有接料斗，所述接料斗位于原料出管的底部，且接料斗呈锥形，所述上料机的表面开设有原料进口，所述接料斗通过原料进口与上料机的内腔连通。

[0010] 优选的，所述混料箱顶部的右侧栓接有除尘机，所述除尘机的左侧连通有吸尘管，所述混料箱顶部的中心处嵌设有吸尘罩，所述除尘机的右侧连通有出尘管，所述混料箱的右侧栓接有收尘箱，所述出尘管与收尘箱之间连通。

[0011] 优选的，所述支撑板底部的四角均栓接有支撑柱，所述支撑柱的表面栓接有固定环，所述固定环的表面栓接有斜杆，所述斜杆远离固定环的一端与储料仓之间栓接。

[0012] 优选的，所述混料箱内腔的底部设置有斜板，且斜板呈锥形分布，所述混料箱底部的中心处连通有出料管，所述出料管贯穿支撑板并与储料仓之间连通。

[0013] 优选的，所述搅拌轴贯穿至混料箱的内腔，且搅拌轴通过轴承座与混料箱之间转动连接，所述搅拌叶呈环形分布，且搅拌叶的长度从中间向两侧递减。

[0014] 优选的，所述支撑架的数量为若干个，且支撑架位于上料机的前后两侧，所述支撑架的底部分别与支撑板和地面之间栓接。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0016] 本发明通过原料罐、上料机、混料箱、储料仓、筛分机构、送料机构和搅拌机构的设置，具有可以增加输送效率，防止原料出现堵塞，保证原料混合均匀，进而能够提升砂浆生产质量以及生产效率的优点，解决了现有的干粉砂浆生产线功能较为单一，不能对原料进行充分搅拌，导致砂浆的生产质量较低，且生产过程中需要人工进行投料，从而降低了干粉砂浆生产效率的问题。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构正视示意图；

[0018] 图2为本发明图1中A处的局部放大图；

[0019] 图3为本发明原料罐结构剖面图；

[0020] 图4为本发明上料机结构剖面图；

[0021] 图5为本发明混料箱右视结构剖面图；

[0022] 图6为本发明混料箱结构立体示意图。

[0023] 图中：1、原料罐；2、上料机；3、支撑板；4、混料箱；5、储料仓；6、卸料口；7、筛分机构；71、落料板；72、固定框；73、筛网；74、振动电机；8、原料出口；9、配料箱；10、配料磅；11、原料出管；12、送料机构；121、安装框；122、第一电机；123、转动轴；124、螺旋叶；13、固定块；14、斜管；15、进料口；16、搅拌机构；161、固定板；162、第二电机；163、搅拌轴；164、搅拌叶；17、支撑架；18、接料斗；19、原料进口；20、除尘机；21、吸尘管；22、吸尘罩；23、出尘管；24、收尘箱；25、支撑柱；26、固定环；27、斜杆；28、斜板；29、出料管。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6，一种弹性干粉砂浆生产线，包括原料罐1、上料机2、支撑板3和混料箱4，混料箱4位于支撑板3的顶部，支撑板3底部的中心处栓接有储料仓5，储料仓5的底部设置有卸料口6，原料罐1的内腔设置有筛分机构7，原料罐1的底部栓接有原料出口8，原料罐1的下方设置有配料箱9，原料出口8与配料箱9之间连通，配料箱9的底部栓接有配料磅10，配料箱9右侧的底部连通有原料出管11，上料机2的内腔设置有送料机构12，且上料机2位于配料箱9的右侧，混料箱4的四角均栓接有固定块13，混料箱4位于上料机2的右侧，且混料箱4通过固定块13与支撑板3之间栓接，上料机2右侧的顶部连通有斜管14，混料箱4顶部的左侧开设有进料口15，斜管14与进料口15之间连通，混料箱4的内腔设置有搅拌机构16，上料机2的表面栓接有支撑架17，通过原料罐1、上料机2、混料箱4、储料仓5、筛分机构7、送料机构12和搅拌机构16的设置，具有可以增加输送效率，防止原料出现堵塞，保证原料混合均匀，进而能够提升砂浆生产质量以及生产效率的优点，解决了现有的干粉砂浆生产线功能较为单一，不能对原料进行充分搅拌，导致砂浆的生产质量较低，且生产过程中需要人工进行投料，从而降低了干粉砂浆生产效率的问题。

[0026] 本实施例中，筛分机构7包括落料板71、固定框72、筛网73和振动电机74，落料板71栓接于原料罐1的内腔，且落料板71之间呈交错排列，固定框72栓接于原料罐1的内腔，且固定框72位于落料板71的下方，筛网73嵌设于固定框72的中心处，振动电机74栓接于原料罐1底部的左右两侧，通过落料板71、固定框72、筛网73和振动电机74的设置，可以滤除原料中的大颗粒杂质，使原料保持均匀下料，防止出现原料堵塞。

[0027] 本实施例中，送料机构12包括安装框121、第一电机122、转动轴123和螺旋叶124，安装框121位于上料机2的底部并与上料机2之间栓接，第一电机122栓接于安装框121的内腔，转动轴123与第一电机122的输出轴之间栓接，螺旋叶124固定安装于转动轴123的表面，通过安装框121、第一电机122、转动轴123和螺旋叶124的设置，便于将经过配料的砂浆原料输送至混料箱4的内部，进而能够提升砂浆生产效率。

[0028] 本实施例中，搅拌机构16包括固定板161、第二电机162、搅拌轴163和搅拌叶164，固定板161位于混料箱4的背面并与混料箱4之间栓接，第二电机162栓接于固定板161的顶部，搅拌轴163与第二电机162的输出轴之间栓接，搅拌叶164与搅拌轴163之间栓接，通过固定板161、第二电机162、搅拌轴163和搅拌叶164的设置，可以对砂浆原料进行搅拌混合，从而能够有效提升砂浆生产质量。

[0029] 本实施例中，上料机2的左侧栓接有接料斗18，接料斗18位于原料出管11的底部，且接料斗18呈锥形，上料机2的表面开设有原料进口19，接料斗18通过原料进口19与上料机2的内腔连通，通过接料斗18和原料进口19的设置，便于配料箱9内部的原料进入上料机2，防止原料洒落对工作环境造成污染。

[0030] 本实施例中，混料箱4顶部的右侧栓接有除尘机20，除尘机20的左侧连通有吸尘管21，混料箱4顶部的中心处嵌设有吸尘罩22，除尘机20的右侧连通有出尘管23，混料箱4的右

侧栓接有收尘箱24，出尘管23与收尘箱24之间连通，通过除尘机20、吸尘管21、吸尘罩22、出尘管23和收尘箱24的设置，可以吸收原料混合产生的粉尘，并对粉尘进行收集，从而能够防止粉尘逸出污染大气。

[0031] 本实施例中，支撑板3底部的四角均栓接有支撑柱25，支撑柱25的表面栓接有固定环26，固定环26的表面栓接有斜杆27，斜杆27远离固定环26的一端与储料仓5之间栓接，通过支撑柱25、固定环26和斜杆27的设置，可以增加支撑板3的稳定性，且能够防止储料仓5掉落。

[0032] 本实施例中，混料箱4内腔的底部设置有斜板28，且斜板28呈锥形分布，混料箱4底部的中心处连通有出料管29，出料管29贯穿支撑板3并与储料仓5之间连通，通过斜板28和出料管29的设置，便于将上料机2内部的原料通入混料箱4，且能够原料暴露在外界造成污染。

[0033] 本实施例中，搅拌轴163贯穿至混料箱4的内腔，且搅拌轴163通过轴承座与混料箱4之间转动连接，搅拌叶164呈环形分布，且搅拌叶164的长度从中间向两侧递减，通过搅拌轴163和搅拌叶164的特殊设置，可以增加原料混合效果，保证原料能够混合均匀。

[0034] 本实施例中，支撑架17的数量为若干个，且支撑架17位于上料机2的前后两侧，支撑架17的底部分别与支撑板3和地面之间栓接，通过支撑架17的设置，可以增加上料机2的稳定性，防止上料机2出现倾倒。

[0035] 工作原理：使用时，原料沿落料板71下落至筛网73的顶部，筛网73能够滤除大颗粒的杂质，同时振动电机74工作使原料罐1的底部产生震动，进而能够使原料沿原料出口8快速落入配料箱9的内部，防止原料堵塞造成生产线停工，随后配料箱9内部配好的原料通过原料出管11流出，原料会落在接料斗18的内部并通过原料进口19进入上料机2，接着启动第一电机122，第一电机122工作通过输出轴带动转动轴123进行旋转，通过螺旋叶124随转动轴123进行旋转，能够将原料向上输送，接着原料通过斜管14和进料口15落入混料箱4的内部，第二电机162工作会带动搅拌轴163进行旋转，从而能够带动搅拌叶164对原料进行搅拌，除尘机20工作内部形成负压，随后通过吸尘管21和吸尘罩22将混料箱4内部产生的粉尘吸出，进而通过出尘管23将粉尘通过收尘箱24的内部，防止物料中粉尘含量超出标准，接着混合均匀的物料经过出料管29进入储料仓5的内部，最后通过卸料口6即可对砂浆物料进行装袋包装。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

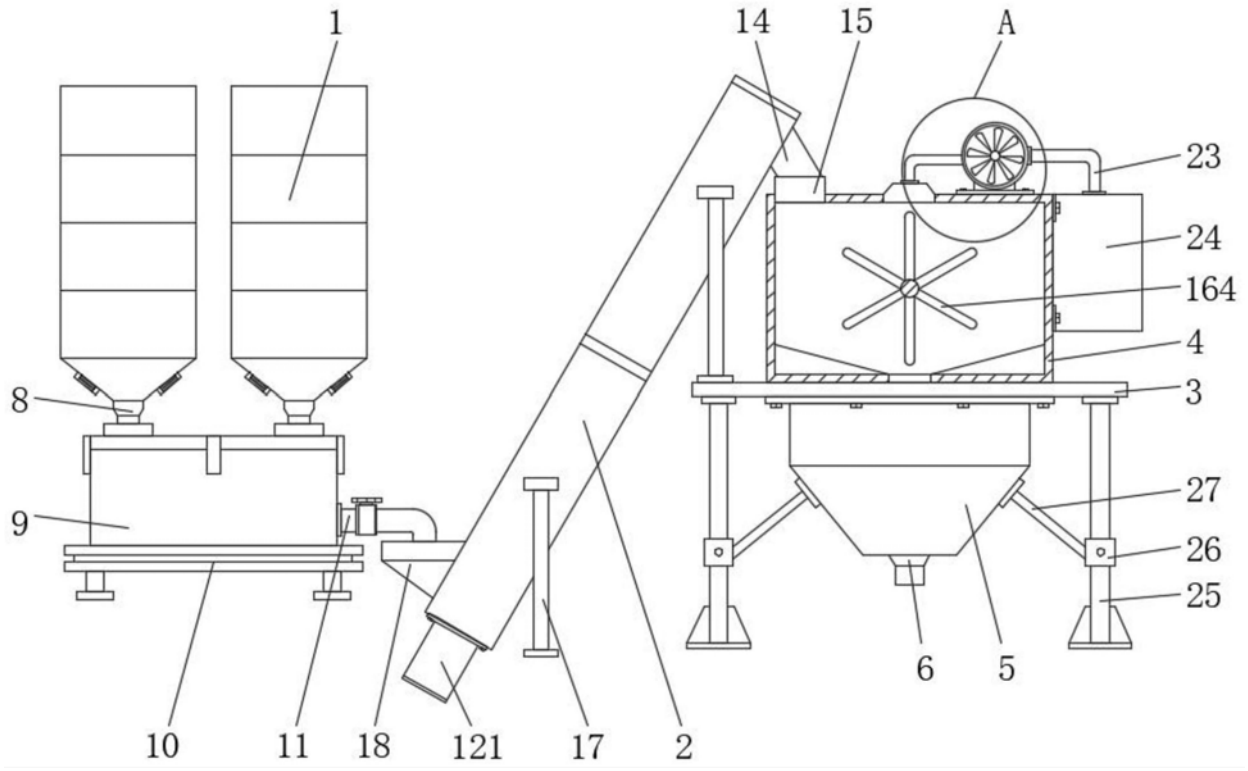


图1

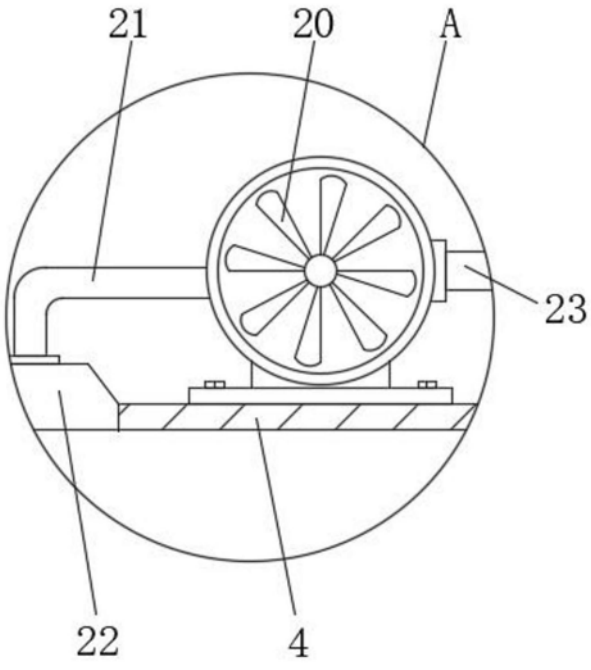


图2

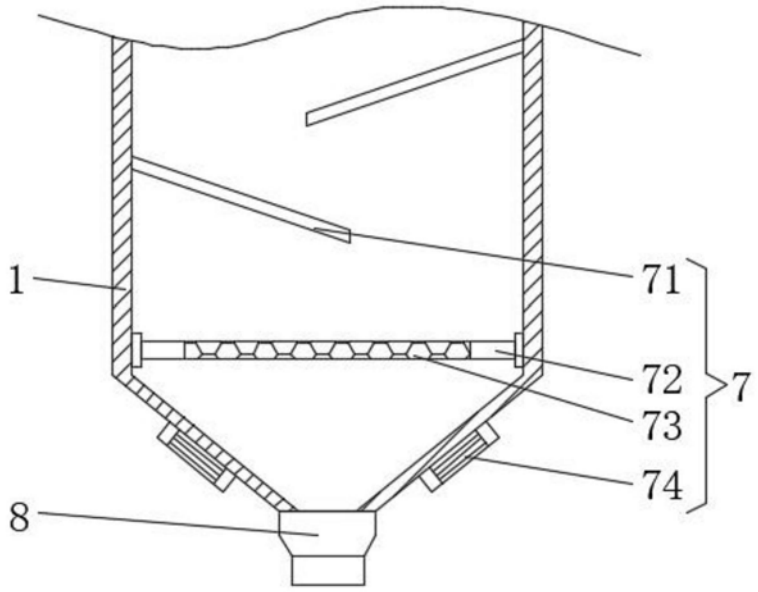


图3

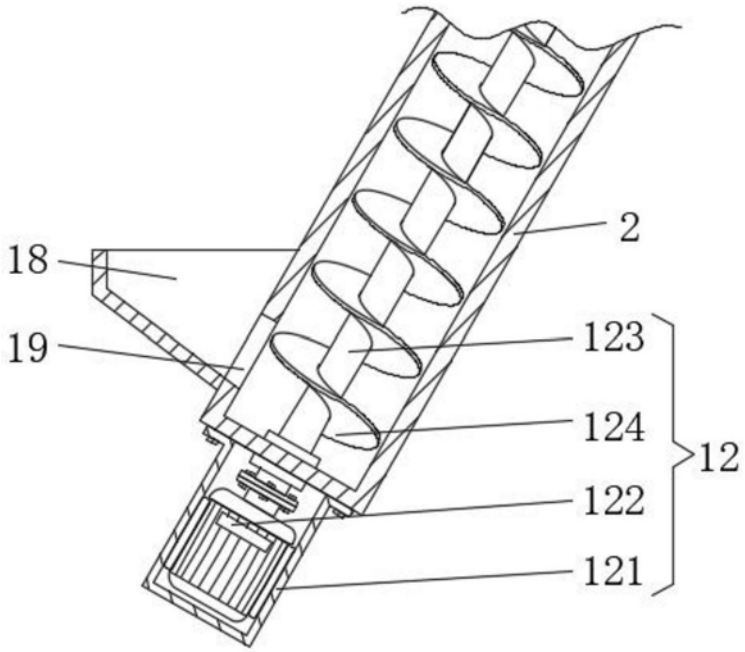


图4

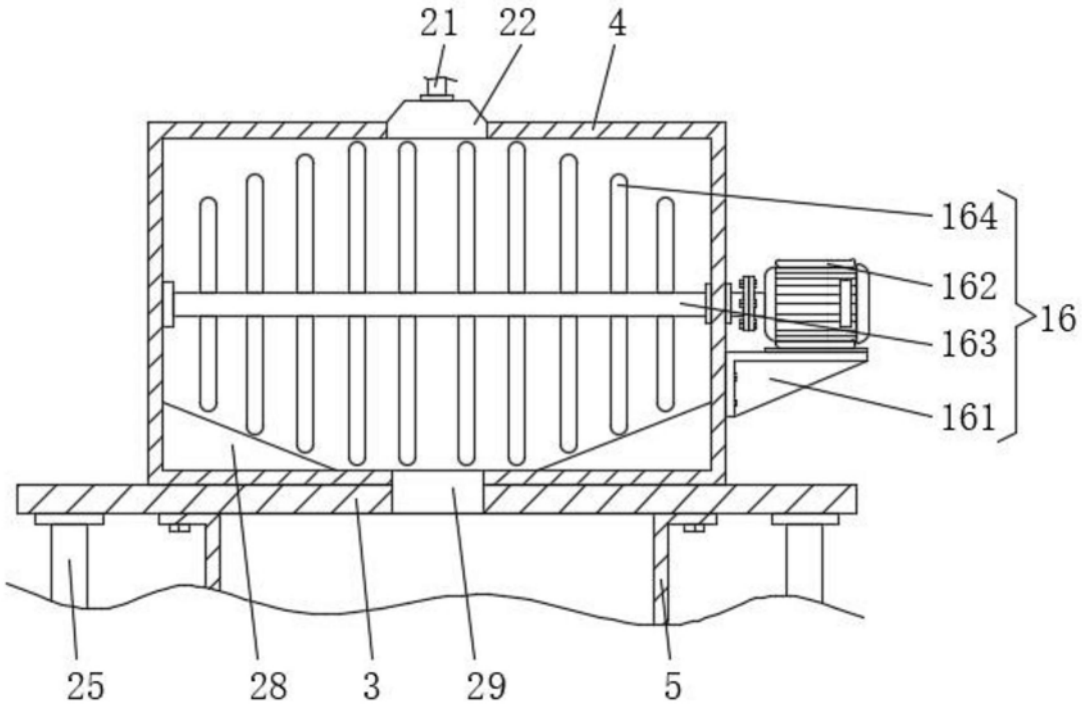


图5

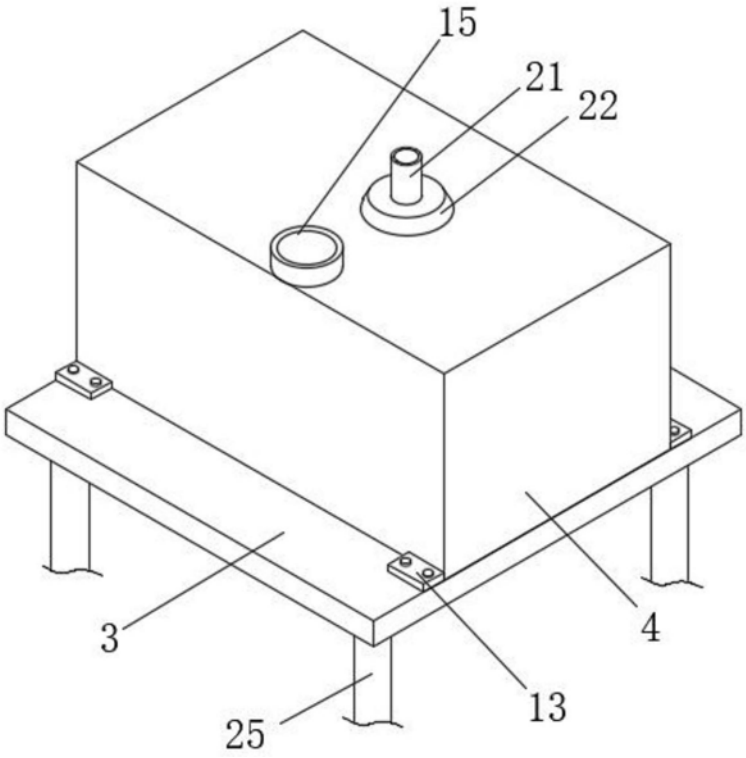


图6