



(21) 申请号 202322788889.1

(22) 申请日 2023.10.17

(73) 专利权人 湖北木之君工程材料有限公司
地址 436043 湖北省鄂州市经济开发区武
汉港工业园

(72) 发明人 杜建群 杜慧森 方金 朱丹
杜俊 杜响 张璇 杜锐

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628
专利代理师 唐小路

(51) Int.Cl.
B28C 5/14 (2006.01)
B28C 5/08 (2006.01)
B28C 7/04 (2006.01)

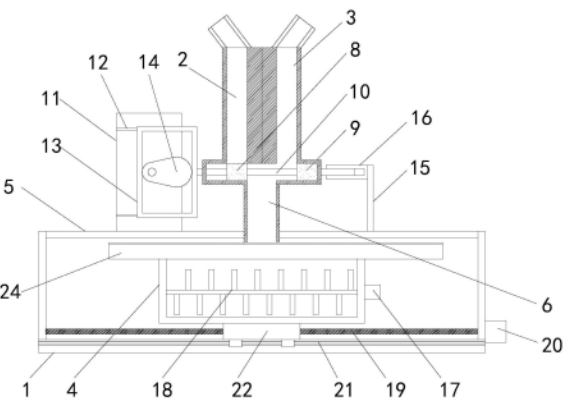
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种预拌混凝土掺合料的匀化设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种预拌混凝土掺合料的匀化设备,涉及预拌混凝土匀化技术领域,包括底座、第一上料槽、第二上料槽、进料匀化机构、匀化箱和匀化搅拌机构,移动机构上设有匀化箱,底座上方通过支撑架设置进料槽,进料槽上方设有与进料槽连通的第一上料槽和第二上料槽,进料匀化机构包括驱动部和移动杆,第一封堵块和第二封堵块与移动杆连接,支撑架上方设有驱动部,移动杆与驱动部连接;本实用新型通过设置第一上料槽、第二上料槽以及进料匀化机构可以实现间歇性将第一上料槽、第二上料槽内的不同掺合料放料至进料槽中,使得不同的掺合料在进料过程中即可进行均匀混合。



1. 一种预拌混凝土掺合料的匀化设备,其特征在于:包括底座(1)、第一上料槽(2)、第二上料槽(3)、进料匀化机构、匀化箱(4)和匀化搅拌机构,所述底座(1)上方设有移动机构,所述移动机构上设有匀化箱(4),所述匀化箱(4)内部设有匀化搅拌机构,所述底座(1)上方通过支撑架(5)设置进料槽(6),所述进料槽(6)上方设有与进料槽(6)连通的第一上料槽(2)和第二上料槽(3),所述支撑架(5)上方设有进料匀化机构,所述第一上料槽(2)和第二上料槽(3)一侧均设有凹槽(7),且所述第一上料槽(2)和第二上料槽(3)内部分别设有与凹槽(7)以及与第一上料槽(2)和第二上料槽(3)内部适配的第一封堵块(8)和第二封堵块(9),所述进料匀化机构包括驱动部和移动杆(10),所述第一上料槽(2)和第二上料槽(3)内部后侧滑动连接有移动杆(10),所述移动杆(10)两端分别贯穿出第一上料槽(2)和第二上料槽(3)侧壁,所述第一封堵块(8)和第二封堵块(9)与移动杆(10)连接,所述支撑架(5)上方设有驱动部,所述移动杆(10)与驱动部连接。

2. 根据权利要求1所述的一种预拌混凝土掺合料的匀化设备,其特征在于:所述驱动部包括立板(11)、滑槽(12)、移动框(13)、凸轮(14)和驱动电机,所述支撑架(5)上方一侧设有立板(11),所述立板(11)上对称设有滑槽(12),所述移动框(13)与滑槽(12)滑动连接,所述移动杆(10)一端与移动框(13)侧壁连接,所述移动框(13)内部转动设有凸轮(14),所述立板(11)上设有驱动电机,所述驱动电机驱动凸轮(14)转动。

3. 根据权利要求2所述的一种预拌混凝土掺合料的匀化设备,其特征在于:所述支撑架(5)上方远离立板(11)的一侧设有安装板(15),所述安装板(15)上设有滑套(16),所述移动杆(10)远离移动框(13)的一端与滑套(16)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种预拌混凝土掺合料的匀化设备,其特征在于:所述匀化搅拌机构包括混合电机(17)和匀化搅拌叶片轴(18),所述匀化箱(4)内部转动设有匀化搅拌叶片轴(18),所述匀化搅拌叶片轴(18)通过混合电机(17)驱动。

5. 根据权利要求4所述的一种预拌混凝土掺合料的匀化设备,其特征在于:所述移动机构包括直线丝杆(19)、伺服电机(20)和滑轨(21),所述底座(1)上方转动设有直线丝杆(19),所述直线丝杆(19)通过伺服电机(20)驱动,所述底座(1)侧壁上设有滑轨(21),所述匀化箱(4)通过滑块与滑轨(21)滑动连接,且所述匀化箱(4)底部通过移动座(22)与直线丝杆(19)螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种预拌混凝土掺合料的匀化设备,其特征在于:所述匀化箱(4)顶部设有与匀化箱(4)长度适配的通槽(23),所述进料槽(6)下端延伸至通槽(23)内,所述进料槽(6)外壁上设有罩体(24),所述罩体(24)设置匀化箱(4)顶部。

一种预拌混凝土掺合料的匀化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及预拌混凝土匀化技术领域,尤其涉及一种预拌混凝土掺合料的匀化设备。

背景技术

[0002] 混凝土是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称,通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程。

[0003] 中国专利CN 216505943 U公开了一种用于混凝土预制件的掺合料混匀的搅拌设备。包括:混合箱,混合箱上设置有混料刮壁机构和震动出料机构;所述混料刮壁机构包括固定环、转盘、电机一、内齿轮、两个转动杆、两个齿轮、环形滑轨、C形滑块、连接块和刮板,所述固定环固定安装在混合箱的顶部,所述转盘转动安装在固定环内,所述电机一设置在混合箱的上方,所述电机一的输出轴与转盘的顶部固定连接。该混凝土预制件的掺合料混匀的搅拌设备通过启动电机一,带动两个转动杆做圆周运动的同时自转,两个转动杆带动搅拌杆交错转动,对混凝土物料进行均与混合,转动杆在转动的同时带动连接块和刮板做圆周运动,避免浪费和贴附在混合箱内壁上,具有混凝土混合效率高均匀具有混凝土混合效率高均匀,避免堵塞出料管,提高出料效率的优点。

[0004] 上述专利在出料时设置了震动出料来提高出料效率避免堵塞,但是对于掺合料匀化而言,进料时的匀化更为重要,物料在进料时进行匀化会有效提高匀化搅拌后的均匀性,而上述专利缺乏进料时的匀化结构。因此,本实用新型提出一种预拌混凝土掺合料的匀化设备,以解决现有技术中的不足之处。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种预拌混凝土掺合料的匀化设备,通过设置第一上料槽、第二上料槽以及进料匀化机构可以实现间歇性将第一上料槽、第二上料槽内的不同掺合料放料至进料槽中,使得不同的掺合料在进料过程中即可进行均匀混合,然后混合后的掺合料进入到匀化箱内经匀化搅拌机构搅拌后能够有效提高匀化效果。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种预拌混凝土掺合料的匀化设备,包括底座、第一上料槽、第二上料槽、进料匀化机构、匀化箱和匀化搅拌机构,所述底座上方设有移动机构,所述移动机构上设有匀化箱,所述匀化箱内部设有匀化搅拌机构,所述底座上方通过支撑架设置进料槽,所述进料槽上方设有与进料槽连通的第一上料槽和第二上料槽,所述支撑架上方设有进料匀化机构,所述第一上料槽和第二上料槽一侧均设有凹槽,且所述第一上料槽和第二上料槽内部分别设有与凹槽以及与第一上料槽和第二上料槽内部适配的第一封堵块和第二封堵块,所述进料匀化机构包括驱动部和移动杆,所述第一上料槽和第二上料槽内部后侧滑动连接有移动杆,所述移动杆两端分别贯穿出第一上料槽和第二上料槽侧壁,所述第一封堵块和第二封

堵块与移动杆连接,所述支撑架上方设有驱动部,所述移动杆与驱动部连接。

[0008] 进一步改进在于:所述驱动部包括立板、滑槽、移动框、凸轮和驱动电机,所述支撑架上方一侧设有立板,所述立板上对称设有滑槽,所述移动框与滑槽滑动连接,所述移动杆一端与移动框侧壁连接,所述移动框内部转动设有凸轮,所述立板上设有驱动电机,所述驱动电机驱动凸轮转动。

[0009] 进一步改进在于:所述支撑架上方远离立板的一侧设有安装板,所述安装板上设有滑套,所述移动杆远离移动框的一端与滑套滑动连接。

[0010] 进一步改进在于:所述匀化搅拌机构包括混合电机和匀化搅拌叶片轴,所述匀化箱内部转动设有匀化搅拌叶片轴,所述匀化搅拌叶片轴通过混合电机驱动。

[0011] 进一步改进在于:所述移动机构包括直线丝杆、伺服电机和滑轨,所述底座上方转动设有直线丝杆,所述直线丝杆通过伺服电机驱动,所述底座侧壁上设有滑轨,所述匀化箱通过滑块与滑轨滑动连接,且所述匀化箱底部通过移动座与直线丝杆螺纹连接。

[0012] 进一步改进在于:所述匀化箱顶部设有与匀化箱长度适配的通槽,所述进料槽下端延伸至通槽内,所述进料槽外壁上设有罩体,所述罩体设置匀化箱顶部。

[0013] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过设置第一上料槽、第二上料槽以及进料匀化机构可以实现间歇性将第一上料槽、第二上料槽内的不同掺合料放料至进料槽中,使得不同的掺合料在进料过程中即可进行均匀混合,然后混合后的掺合料进入到匀化箱内经匀化搅拌机构搅拌后能够有效提高匀化效果,匀化后的掺合料制成的预拌混凝土内部物料均匀,预拌混凝土的质量更好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构主视示意图;

[0015] 图2为本实用新型通槽结构俯视示意图;

[0016] 图3为本实用新型结构工作原理主视示意图。

[0017] 其中:1、底座;2、第一上料槽;3、第二上料槽;4、匀化箱;5、支撑架;6、进料槽;7、凹槽;8、第一封堵块;9、第二封堵块;10、移动杆;11、立板;12、滑槽;13、移动框;14、凸轮;15、安装板;16、滑套;17、混合电机;18、匀化搅拌叶片轴;19、直线丝杆;20、伺服电机;21、滑轨;22、移动座;23、通槽;24、罩体。

具体实施方式

[0018] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0019] 根据图1-3所示,本实施例提出一种预拌混凝土掺合料的匀化设备,包括底座1、第一上料槽2、第二上料槽3、进料匀化机构、匀化箱4和匀化搅拌机构,所述底座1上方设有移动机构,所述移动机构上设有匀化箱4,所述匀化箱4内部设有匀化搅拌机构,所述底座1上方通过支撑架5设置进料槽6,所述进料槽6上方设有与进料槽6连通的第一上料槽2和第二上料槽3,所述支撑架5上方设有进料匀化机构,所述第一上料槽2和第二上料槽3一侧均设有凹槽7,且所述第一上料槽2和第二上料槽3内部分别设有与凹槽7以及与第一上料槽2和第二上料槽3内部适配的第一封堵块8和第二封堵块9,所述进料匀化机构包括驱动部和移

动杆10,所述第一上料槽2和第二上料槽3内部后侧滑动连接有移动杆10,所述移动杆10两端分别贯穿出第一上料槽2和第二上料槽3侧壁,所述第一封堵块8和第二封堵块9与移动杆10连接,所述支撑架5上方设有驱动部,所述移动杆10与驱动部连接。

[0020] 本实用新型的预拌混凝土掺合料的匀化设备进行匀化操作时,不同的掺合料从第一上料槽2、第二上料槽3分别进料,然后启动进料匀化机构,当驱动部启动后驱动与移动框13连接的移动杆10带动第一封堵块8和第二封堵块9进行往复以后移动后第一封堵块8和第二封堵块9间歇式进入到对应的凹槽7内,然后实现间隙封堵第一上料槽2、第二上料槽3底部的开口,当第一上料槽2底部的开口的被第一封堵块8封堵时,第二封堵块9进入到凹槽7内,此时第二上料槽3底部为开口畅通,第二上料槽3内的掺合料下料到进料槽6内,往复操作实现第一上料槽2、第二上料槽3间歇式下料,下料就得掺合料进入到匀化箱4内被匀化搅拌机构搅拌。

[0021] 所述驱动部包括立板11、滑槽12、移动框13、凸轮14和驱动电机,所述支撑架5上方一侧设有立板11,所述立板11上对称设有滑槽12,所述移动框13与滑槽12滑动连接,所述移动杆10一端与移动框13侧壁连接,所述移动框13内部转动设有凸轮14,所述立板11上设有驱动电机,所述驱动电机驱动凸轮14转动。启动驱动电机带动凸轮14转动,凸轮14间歇挤压移动框13后带动移动杆10往复移动。

[0022] 所述支撑架5上方远离立板11的一侧设有安装板15,所述安装板15上设有滑套16,所述移动杆10远离移动框13的一端与滑套16滑动连接。在移动杆10移动时一端在滑套16内往复滑动。

[0023] 所述匀化搅拌机构包括混合电机17和匀化搅拌叶片轴18,所述匀化箱4内部转动设有匀化搅拌叶片轴18,所述匀化搅拌叶片轴18通过混合电机17驱动。驱动混合电机17转动后带动匀化搅拌叶片轴18进行混合搅拌。

[0024] 所述移动机构包括直线丝杆19、伺服电机20和滑轨21,所述底座1上方转动设有直线丝杆19,所述直线丝杆19通过伺服电机20驱动,所述底座1侧壁上设有滑轨21,所述匀化箱4通过滑块与滑轨21滑动连接,且所述匀化箱4底部通过移动座22与直线丝杆19螺纹连接。本实用新型通过设置移动机构驱动匀化箱4往复移动,可以实现使得进料槽6出料的掺合料均匀落在匀化箱4内部的不同位置,可以提高匀化箱4内部的混合均匀性。启动伺服电机20带动直线丝杆19转动后驱动匀化箱4在直线丝杆19上进行移动。

[0025] 所述匀化箱4顶部设有与匀化箱4长度适配的通槽23,所述进料槽6下端延伸至通槽23内,所述进料槽6外壁上设有罩体24,所述罩体24设置匀化箱4顶部。通过设置罩体24可以对通槽23进行遮盖,防止掺合料从通槽23处外溢。

[0026] 本实用新型通过设置第一上料槽2、第二上料槽3以及进料匀化机构可以实现间歇性将第一上料槽2、第二上料槽3内的不同掺合料放料至进料槽6中,使得不同的掺合料在进料过程中即可进行均匀混合,然后混合后的掺合料进入到匀化箱4内经匀化搅拌机构搅拌后能够有效提高匀化效果,匀化后的掺合料制成的预拌混凝土内部物料均匀,预拌混凝土的质量更好。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化

和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

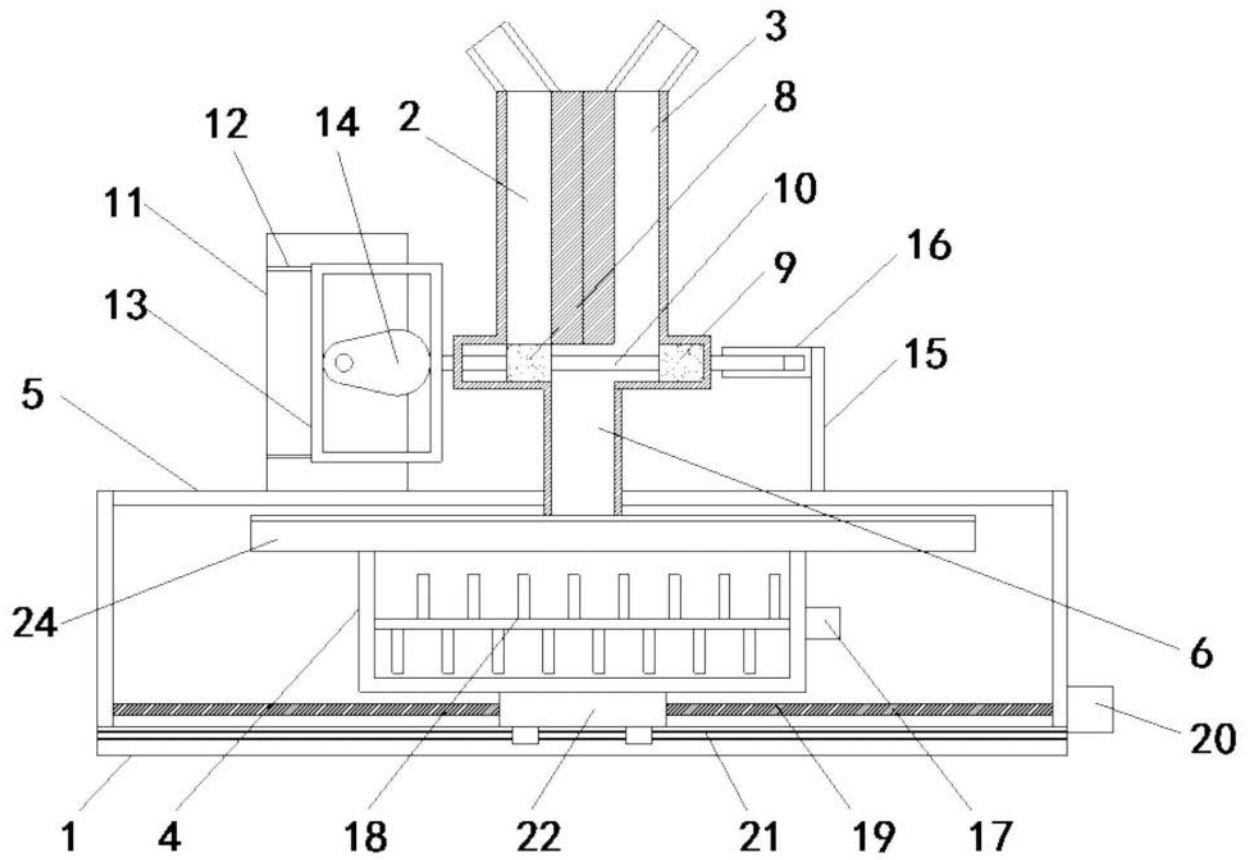


图1

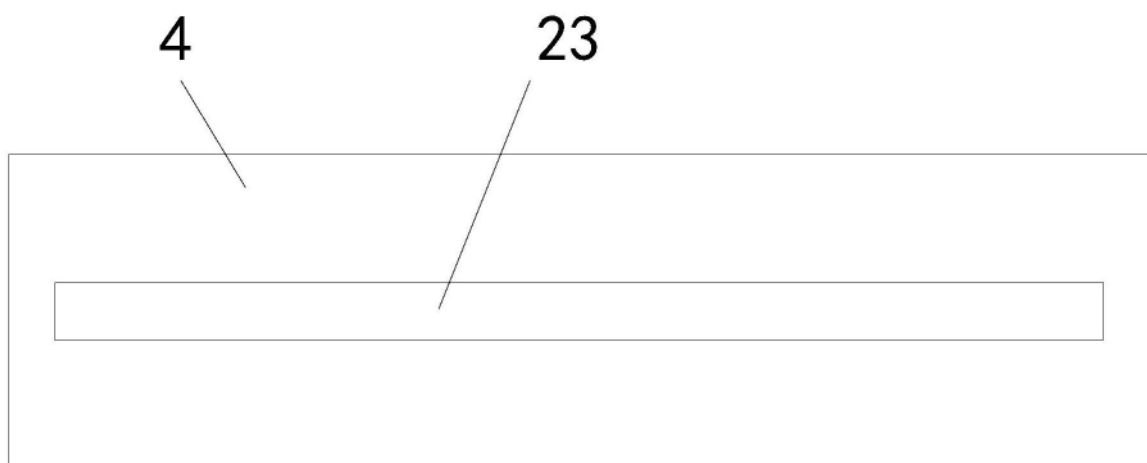


图2

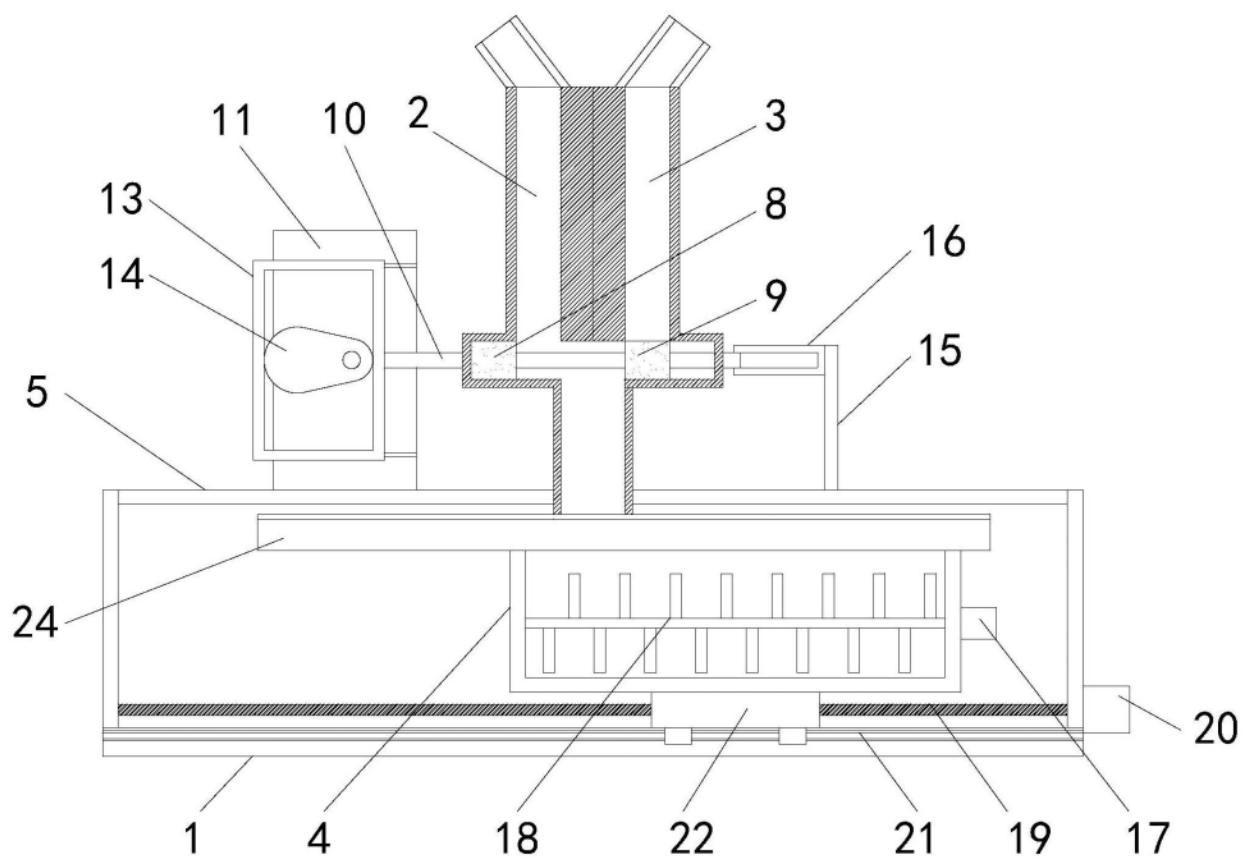


图3