



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211074180 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921593015.8

(22)申请日 2019.09.23

(73)专利权人 上海浦盈混凝土有限公司

地址 201700 上海市青浦区香花桥街道外  
青松公路4680号

(72)发明人 宋凤雅

(51)Int.Cl.

B28C 5/20(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

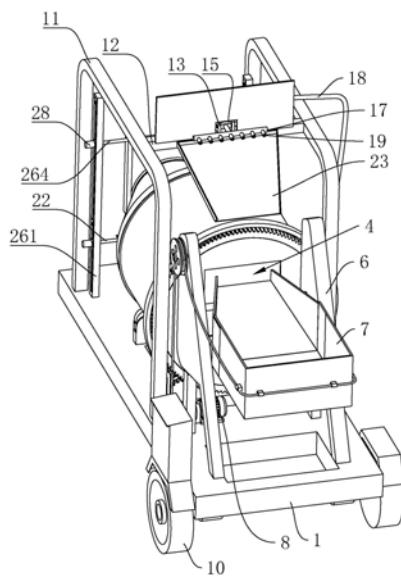
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种搅拌机除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种搅拌机除尘装置，涉及混凝土搅拌机技术领域，解决了搅拌机转动时产生的灰尘会对环境造成污染的技术问题。一种搅拌机除尘装置，包括底座，所述底座上安装有筒体，筒体的两端分别设置为进料口和出料口，所述进料口处设置有用于填料的进料斗，所述底座上固定设置有支架，支架远离底座的一端设置有横梁，横梁远离底座的一端设置有安装板，所述安装板上开设有安装孔，所述安装孔内转动设置有转动块，所述转动块内穿设有喷水管，所述喷水管远离转动块的一侧安装有多个喷雾头，且所述横梁上设置有驱动转动块转动的驱动件。其具有除尘性能好，绿色环保的优点。



1. 一种搅拌机除尘装置，包括底座(1)，所述底座(1)上安装有筒体(2)，筒体(2)的两端分别设置为进料口(4)和出料口(5)，所述进料口(4)处设置有用于填料的进料斗(7)，其特征在于，所述底座(1)上固定设置有支架(11)，支架(11)远离底座(1)的一端设置有横梁(12)，横梁(12)远离底座(1)的一端设置有安装板(13)，所述安装板(13)上开设有安装孔(14)，所述安装孔(14)内转动设置有转动块(15)，所述转动块(15)内穿设有喷水管(17)，所述喷水管(17)远离转动块(15)的一侧安装有多个喷雾头(19)，且所述横梁(12)上设置有驱动转动块(15)转动的驱动件(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种搅拌机除尘装置，其特征在于，所述喷雾头(19)靠近进料斗(7)的一端设置有用于收集喷雾积水的聚水槽(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种搅拌机除尘装置，其特征在于，所述出料口(5)处设置有用于对其进行密封的防尘板(25)，所述底座(1)上设置有使防尘板(25)对出料口(5)实现封闭和打开的升降机构(26)。

4. 根据权利要求3所述的一种搅拌机除尘装置，其特征在于，所述横梁(12)靠近喷雾头(19)的一端设置有用于防止雾水回流的挡水板(24)，且挡水板(24)上开设有用于喷水管(17)调整位置的调位孔(31)。

5. 根据权利要求3所述的一种搅拌机除尘装置，其特征在于，所述防尘板(25)靠近筒体(2)的一端固定安装有起密封作用的密封垫圈(27)。

6. 根据权利要求3所述的一种搅拌机除尘装置，其特征在于，所述升降机构(26)包括立柱(261)、滑孔(262)、定位孔(263)和滑杆(264)，所述立柱(261)固定设置在底座(1)上，所述滑孔(262)开设在立柱(261)上，所述滑杆(264)滑动设置在滑孔(262)内，所述定位孔(263)设置在立柱(261)靠近防尘板(25)的一侧，且定位孔(263)与滑孔(262)相连通，所述防尘板(25)安装在滑杆(264)上。

7. 根据权利要求6所述的一种搅拌机除尘装置，其特征在于，所述升降机构(26)上安装有光杆(22)，所述光杆(22)滑动安装在滑孔(262)内，所述光杆(22)上安装有用于辅助排料的出料斗(30)。

8. 根据权利要求6所述的一种搅拌机除尘装置，其特征在于，所述滑杆(264)的两端固定设置有便于滑杆(264)运动的手把(28)。

## 一种搅拌机除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌机技术领域,更具体地说,它涉及一种搅拌机除尘装置。

### 背景技术

[0002] 混凝土搅拌机是把水泥、砂石骨料和水混合并拌制成混凝土混合料的机械。主要由拌筒、加料和卸料机构、供水系统、原动机、传动机构、机架和支承装置等组成。

[0003] 在公告号为CN208375604U的中国实用新型专利公开了一种混凝土搅拌机的出料机构,包括机架,机架的上表面固定设有搅拌机本体,机架的侧壁固定连接有固定板,固定板的侧壁滑动连接两个凸形滑块,固定板的侧壁开设有与凸形滑块相匹配的滑孔,两个凸形滑块远离固定板的一侧均固定连接有移动块,两个移动块的侧壁均开设有圆形通孔,且圆形通孔的孔壁活动连接有螺纹杆,两个螺纹杆靠近凸形滑块的一端均与凸形滑块固定连接,螺纹杆的杆壁螺纹配合连接有螺母,两个移动块远离固定板的一侧均垂直固定连接有定位板。

[0004] 在上述专利文件中,通过采用上述设计方式,不需要再次对混凝土装车,保障了工程施工效率,提高了混凝土搅拌机出料的效率。但是,在搅拌机转动时产生的灰尘会对环境造成污染,这些灰尘被人体吸入,会伤害人体的健康。因此,需要提出一种新的方案来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对搅拌机转动时产生的灰尘会对环境造成污染的技术问题,本实用新型的目的在于提供一种搅拌机除尘装置,以解决上述问题,其具有除尘性能好,绿色环保的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种搅拌机除尘装置,包括底座,所述底座上安装有筒体,筒体的两端分别设置为进料口和出料口,所述进料口处设置有用于填料的进料斗,所述底座上固定设置有支架,支架远离底座的一端设置有横梁,横梁远离底座的一端设置有安装板,所述安装板上开设有安装孔,所述安装孔内转动设置有转动块,所述转动块内穿设有喷水管,所述喷水管远离转动块的一侧安装有多个喷雾头,且所述横梁上设置有驱动转动块转动的驱动件。

[0008] 通过采用上述技术方案,搅拌机工作过程中,首先将水泥、沙子通过进料斗进入筒体内,再对筒体内通入水,筒体开始旋转对水泥、沙子进行搅拌,水泥、沙子和水搅拌在一起的混合物称之为混凝土,搅拌结束后,混凝土通过出料口排出。在水泥和沙子由进料斗放入筒体内时,以及在水泥和沙子刚放入筒体内搅拌时,都会产生大量的灰尘,喷雾头的喷雾方向朝向进料斗的方向并跟随进料斗方向转动,对进料斗以及进料口进行喷雾处理,转动轴带动转动块使喷雾头转动,使喷雾方向跟随进料斗的运动方向,防止搅拌过程中因出现大量灰尘而对环境产生影响,提高了工作环境的清洁程度,使工作过程更加绿色环保。

[0009] 进一步的,所述喷雾头靠近进料斗的一端设置有用于收集喷雾积水的聚水槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,在对进料斗进行喷雾处理时,由于喷雾头的喷雾轨迹为弧形的形状,在喷雾头转动过程中,部分雾水不能喷入到进料斗的位置,而只能落至筒体的表面,从而在筒体表面产生淋漓的现象,影响搅拌机的正常工作。聚水槽可将没有喷至进料斗的雾水进行汇聚,并可将雾水排至进料斗中,再由进料斗通过进料口排入筒体内参与搅拌。聚水槽对雾水具有一定的汇聚和排出作用,防止没有喷至进料斗的雾水在筒体的表面发生淋漓的现象,有利于提供良好的工作环境。

[0011] 进一步的,所述出料口处设置有用于对其进行密封的防尘板,所述底座上设置有使防尘板对出料口实现封闭和打开的升降机构。

[0012] 通过采用上述技术方案,在水泥和沙子等物料放入筒体内进行搅拌时,所产生的灰尘不仅通过进料口处往筒体外部排出,同时,也可通过出料口处往筒体外部进行排出。在出料口位置处设置防尘板,利用升降机构使防尘板上升和下降,实现对出料口的打开和封闭,当搅拌机在进行搅拌时,将防尘板下降,对出料口进行封闭,有效地防止了灰尘从出料口位置处排出,进一步提高了工作环境;当混凝土要从搅拌机中排出时,将防尘板上升,使出料口打开,再将混凝土排出。此种设计方式,不仅方便快捷,而且可以有效地防止灰尘的飞散,符合绿色生产的要求。

[0013] 进一步的,所述横梁靠近喷雾头的一端设置有用于防止雾水回流的挡水板,且挡水板上开设有用于喷水管调整位置的调位孔。

[0014] 通过采用上述技术方案,进料斗在下降装料过程中,喷雾头跟随进料斗的方向转动,当进料斗与喷雾头不在同一水平线时,外界环境比如风对喷雾头喷出的雾水会造成一定的干扰,使雾水不能全部都喷在进料斗内,部分雾水可能存在朝向相反的方向运动的可能,产生回流现象。通过在横梁上设置挡水板,使回流的雾水在挡水板的作用下,汇聚在聚水槽内,有效地避免了雾水对筒体工作时的干扰,有利于提供良好的工作环境。

[0015] 进一步的,所述防尘板靠近筒体的一端固定安装有起密封作用的密封垫圈。

[0016] 通过采用上述技术方案,在防尘板对出料口进行封闭时,由于防尘板和出料口相互贴合,在筒体转动的过程中,防尘板和出料口的位置处相互转动,通过在防尘板上安装密封垫圈,可防止防尘板和桶体直接接触,减少了两者之间的磨损,同时,提高了两者在相对转动时的密封性,进一步防止灰尘从出料口处排出。

[0017] 进一步的,所述升降机构包括立柱、滑孔、定位孔和滑杆,所述立柱固定设置在底座上,所述滑孔开设在立柱上,所述滑杆滑动设置在滑孔内,所述定位孔设置在立柱靠近防尘板的一侧,且定位孔与滑孔相连通,所述防尘板安装在滑杆上。

[0018] 通过采用上述技术方案,防尘板安装在滑杆上,滑杆在滑孔内滑动,当防尘板需要进行下降时,滑杆从远离出料口的定位孔中滑出,通过滑孔滑入至靠近出料口的定位孔中,对滑杆的位置进行限定,使防尘板恰好与出料口相贴合。筒体转动过程中,利用滑杆和定位孔的相互配合,使出料口与防尘板之间保持贴合的状态,此种设计方式操作简单方便,能够很好地使防尘板和出料口保持相对封闭的状态。

[0019] 进一步的,所述升降机构上安装有光杆,所述光杆滑动安装在滑孔内,所述光杆上安装有用于辅助排料的出料斗。

[0020] 通过采用上述技术方案,当搅拌结束时,混凝土需要及时从出料口处排出,出料斗安装在光杆上,在出料斗上升过程中,光杆从远离出料口的定位孔中滑出,朝向靠近出料口

的定位孔运动,当出料斗与出料口相抵接时,光杆停止运动并滑入至定位孔中。出料斗防止混凝土从出料口排出时出现遗漏,提高了混凝土的排出效果。

[0021] 进一步的,所述滑杆的两端固定设置有便于滑杆运动的把手。

[0022] 通过采用上述技术方案,在滑杆在滑孔内滑动时,由于滑杆上设置有防尘板或出料斗,不便于滑杆的滑动,通过在滑杆的端部设置把手,便于滑杆进行上升或者下降,提高了工作效率。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] (1)通过在横梁上设置转动块和喷雾头,可以实现对进料斗以及进料口进行喷雾处理,转动轴带动转动块使喷雾头转动,使喷雾方向跟随进料斗的运动方向,防止搅拌过程中因出现大量灰尘而对环境产生影响,提高了工作环境的清洁程度,使工作过程更加绿色环保;

[0025] (2)通过设置聚水槽,聚水槽对雾水具有一定的汇聚和排出作用,防止没有喷至出料斗的雾水在筒体的表面发生淋漓的现象,有利于提供良好的工作环境;

[0026] (3)通过设置防尘板,实现对出料口的打开和封闭,当搅拌机在进行搅拌时,将防尘板下降,对出料口进行封闭,有效地防止了灰尘从出料口位置处排出,进一步提高了工作环境;当混凝土要从搅拌机中排出时,将防尘板上升,使出料口打开,再将混凝土排出。

## 附图说明

[0027] 图1为本实用新型的整体示意图;

[0028] 图2为图1中A部分的放大示意图;

[0029] 图3为本实用新型为突出显示出料口、喷雾头的整体示意图。

[0030] 附图标记:1、底座;2、筒体;3、驱动电机;4、进料口;5、出料口;6、滑动板;7、进料斗;8、升降电机;9、支撑柱;10、轮子;11、支架;12、横梁;13、安装板;14、安装孔;15、转动块;16、通孔;17、喷水管;18、进水管;19、喷雾头;20、转动轴;21、驱动件;211、减速器;212、转动电机;22、光杆;23、聚水槽;24、挡水板;25、防尘板;26、升降机构;261、立柱;262、滑孔;263、定位孔;264、滑杆;27、密封垫圈;28、把手;29、连接板;30、出料斗;31、调位孔。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0032] 结合图1和图3所示,一种搅拌机除尘装置,包括呈长方体状的底座1,底座1上安装有圆筒状的筒体2,筒体2通过驱动电机3驱动其转动,传动方式为齿轮传动。筒体2的两端分别设置为进料口4和出料口5,两者均为圆形,底座1靠近进料口4处固定安装有两个滑动板6,滑动板6之间滑动安装有进料斗7,进料斗7通过升降电机8进行驱动,传动方式为钢丝绳传动。底座1远离筒体2的一端安装有起支撑作用的支撑柱9,以及带动搅拌机运动的轮子10。

[0033] 筒体2靠近出料口5的一端设置有与出料口5相应的防尘板25,防尘板25通过升降机构26实现出料口5的封闭和打开。防尘板25靠近出料口5的一端固定安装有圆盘状的密封垫圈27,密封垫圈27与防尘板25同轴线设置。升降机构26包括立柱261、滑孔262、定位孔263和滑杆264,立柱261整体呈长方体状,立柱261固定设置在底座1远离支撑杆的一端,滑孔

262开设于立柱261沿其长度方向的两相对侧壁上,滑孔262整体呈长方体形,滑孔262内朝向远离出料口5的方向延伸开设有多个定位孔263,定位孔263整体呈L形。优选的,定位孔263的数量为4个。滑杆264呈圆柱状,滑杆264在滑孔262和定位孔263内滑动设置,滑孔262用于调整滑杆264的不同高度,滑杆264通过定位孔263实现定位。

[0034] 滑孔262内滑动设置有光杆22,光杆22呈圆柱状,光杆22也可通过定位孔263实现定位,滑杆2641和光杆22的两端均固定设置有圆柱状的把手28,且把手28的直径大于两者的直径。防尘板25通过连接板29固定连接在滑杆2641轴线的中心位置处,通过滑杆2641在不同定位孔263内的固定,实现滑杆2641的上升和下降,当滑杆2641下降时,防尘板25与出料口5相贴合,实现出料口5位置处的相对密封,防止灰尘飞散,当滑杆2641上升时,防尘板25与出料口5相脱离,筒体2通过转动将混凝土排出。光杆22轴线中心位置处通过连接板29固定连接有半圆筒状的出料斗30,出料斗30通过光杆22的上升和下降,实现与出料口5的对接和脱离,当筒体2要排出混凝土时,光杆22上升,实现与出料口5的对接;排料结束后,光杆22下降,实现与出料口5的脱离。

[0035] 结合图2和图3所示,底座1远离支撑柱9(见图1)的一端固定安装有两个整体呈长方体状的支架11,支架11关于筒体2对称布置。支架11之间远离底座1的一端设置有长方体状的横梁12,横梁12远离筒体2的一端固定设置有长方体状的安装板13,安装板13沿横梁12的长度方向贯穿开设有圆形的安装孔14,安装孔14内铰接安装有长方体状的转动块15,转动块15垂直于横梁12长度方向的两相对侧壁上开设有圆形的通孔16,转动块15靠近进料斗7的一端延伸设置有圆筒状的喷水管17,喷水管17的轴线方向与通孔16的轴线方向相垂直,且喷水管17与通孔16相连通。通孔16远离喷水管17的一侧安装有带阀门的进水管18,进水管18整体呈圆筒状,进水管18通过转动块15与喷水管17相连通,喷水管17远离转动块15的一端固定安装有多个圆柱状的喷雾头19。优选的,喷雾头19的个数选择5-8个。

[0036] 转动块15的与安装板13铰接的部分安装有带动转动块15转动的转动轴20,转动轴20远离转动块15的一端连接有减速器211,减速器211与转动电机212的输出轴相连接,减速器211和转动电机212组成驱动件21,转动电机212通过减速器211带动转动块15实现转动。横梁12靠近进料斗7的一端固定设置有用于收集雾水的聚水槽23,聚水槽23整体呈梯形,且聚水槽23的排水口(图中未标出)靠近进料斗7设置,且聚水槽23内的积水可排至进料斗7内。横梁12远离底座1的一端固定安装有整体呈长方体状的挡水板24,挡水板24垂直于横梁12的长度方向设置,且挡水板24的长度方向与横梁12的长度方向相同。挡水板24靠近横梁12的一端开设有长方形的调位孔31,喷水管17穿设调位孔31设置,且喷水管17可在调位孔31内调整倾斜角度。

[0037] 本实用新型的工作过程和有益效果如下:

[0038] 混凝土搅拌过程中,首先通过升降电机8驱动进料斗7下降,工作人员将沙子和水泥装进进料斗7中,再通过将滑杆2641下降,使防尘板25与出料口5相贴合。进料斗7在升降电机8的驱动下上升,同时,打开转动电机212和进水管18的阀门,使喷雾头19喷水的同时转动块15带动喷雾头19跟随进料斗7上升的方向转动,使雾水持续喷射在进料斗7上。当进料斗7到达指定高度时,进料斗7内的物料已倒入筒体2内,此时进料斗7停止上升,转动块15停止转动,并且持续朝向进料斗7喷水,工作人员在向筒体2内注入水后,筒体2在驱动电机3的驱动下开始转动。搅拌结束后,将滑杆2641上升,使防尘板25与出料口5相脱离,再将光杆22

上升,使出料斗30与出料口5相抵接,筒体2在驱动电机3的驱动下反向转动,搅拌而成的混凝土通过出料斗30排出。

[0039] 通过设置转动块15和喷雾头19,使喷雾头19的喷雾方向朝向进料斗7的方向并跟随进料斗7方向转动,对进料斗7以及进料口4进行喷雾处理,转动轴20带动转动块15使喷雾头19转动,使喷雾方向跟随进料斗7的运动方向,防止搅拌过程中因出现大量灰尘而对环境产生影响,提高了工作环境的清洁程度;通过设置防尘板25,有效地防止了灰尘从出料口5位置处排出,进一步提高了工作环境;通过设置出料斗30,出料斗30防止混凝土从出料口5排出时出现遗漏,提高了混凝土的排出效果。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

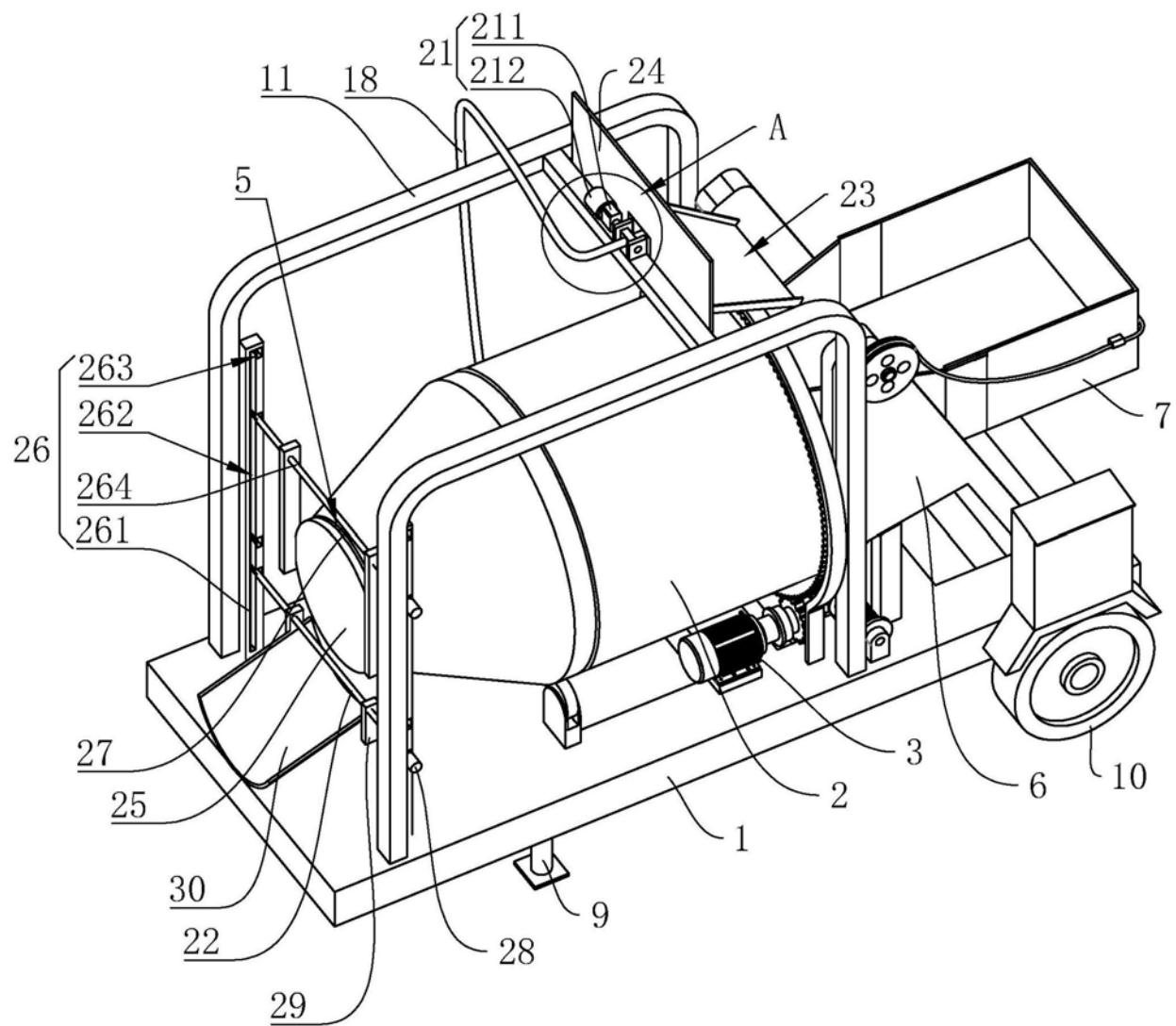
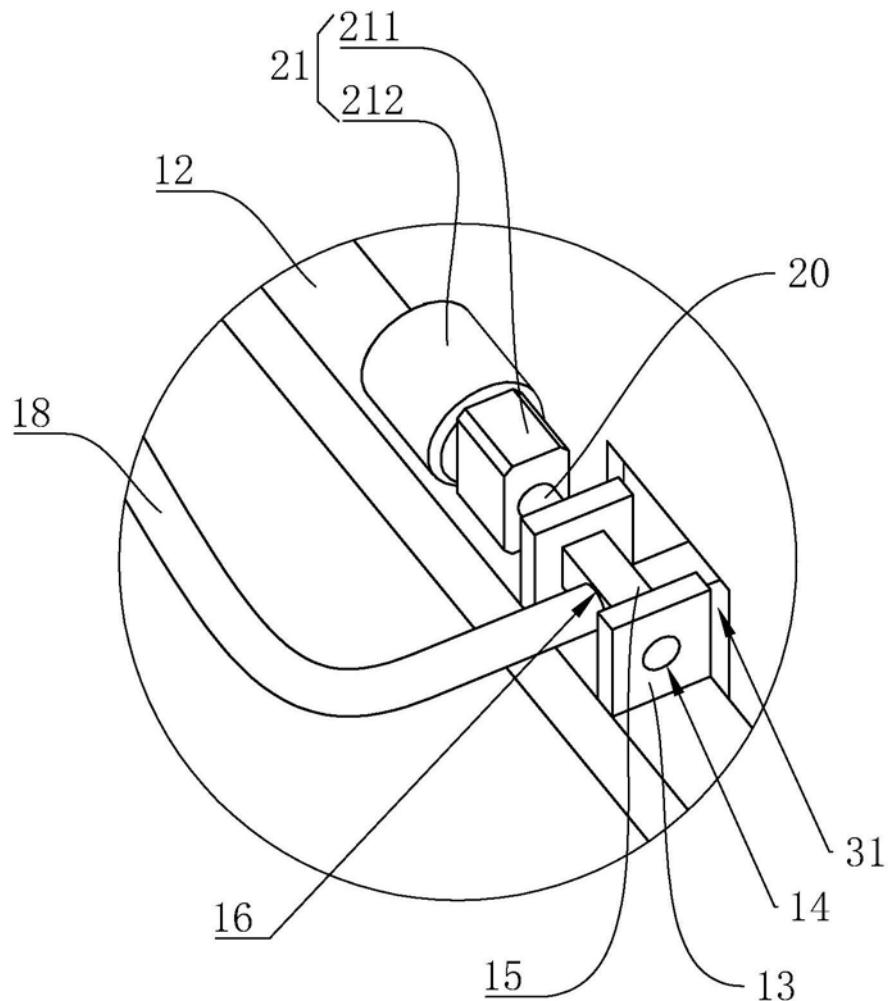


图1



A

图2

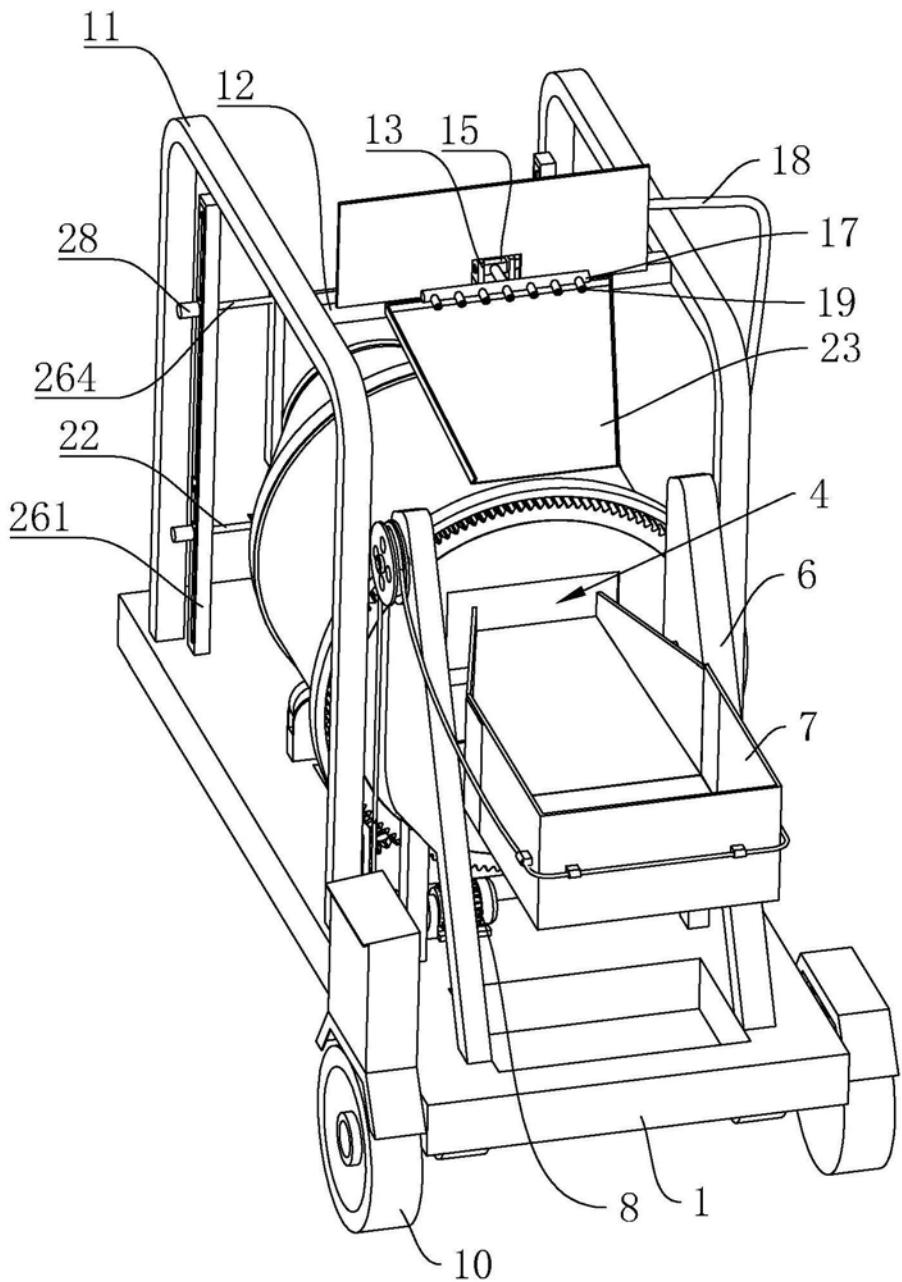


图3