(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211466973 U
(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 202020006514.9

(22)申请日 2020.01.02

(73)专利权人 陕西融成伟业混凝土有限公司
地址 710300 陕西省西安市鄠邑区大王镇大王东村南区699号

(72)发明人 王常伟

(51)Int.Cl.
B28C 7/16(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B01D 46/30(2006.01)

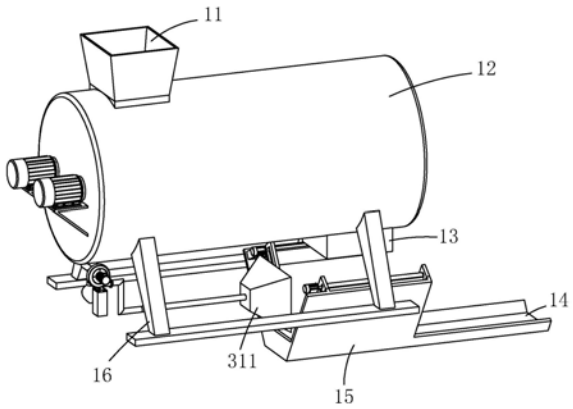
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种混凝土搅拌机卸料装置

(57)摘要

本实用新型涉及混凝土设备技术领域的一种混凝土搅拌机卸料装置，旨在解决下料过程中对粘附于收集槽挡板上的混凝土进行有效刮除的问题，包括支架，支架上设有机本体，机本体顶部设有进料口，底部设有出料口，机本体出料口底部正对设有收集槽，收集槽与机本体两侧设有挡板，挡板与收集槽两侧壁均设有支撑板，挡板底壁设有第一滑槽，第一滑槽上设有固定板，固定板上固定有电机，电机输出轴固定连接有滑动组件，两支撑板上均罩设有第一保护罩，第一保护罩设有第二滑槽，电机输出轴固定有转轴，转轴上罩设有第二保护罩，第二保护罩底壁固定有刮料组件。本实用新型具有对粘附于收集槽挡板上的混凝土进行有效刮除的效果。



CN 211466973 U

1.一种混凝土搅拌机卸料装置,包括第一支架(16),所述第一支架(16)上设有机本体(12),所述机本体(12)顶部设有进料口(11),底部设有出料口(13),其特征在于:所述机本体(12)出料口(13)底部正对设有收集槽(14),所述收集槽(14)与机本体(12)长度方向平行的两侧设有挡板(15),所述挡板(15)由机本体(12)一侧朝向收集槽(14)一侧向下倾斜设置,所述挡板(15)与收集槽(14)相邻的两侧壁均设有支撑板(217),两所述支撑板(217)相对设置且垂直于挡板(15)底壁,任一所述挡板(15)背离另一支撑板(217)一侧的挡板(15)底壁设有与支撑板(217)平行设置第一滑槽(214),所述第一滑槽(214)上设有沿第一滑槽(214)滑移的固定板(216),所述固定板(216)上固定有电机(215),所述电机(215)输出轴固定连接有可沿支撑板(217)长度方向滑移的滑动组件(2),两所述支撑板(217)上均罩设有第一保护罩(211),所述第一保护罩(211)沿长度方向设有供电机(215)输出轴滑移的第二滑槽(212),所述电机(215)输出轴自由端穿过两支撑板(217)且固定连接有沿第二滑槽(212)滑移的转轴(218),所述支撑板(217)相对两侧壁沿长度方向设有第三滑槽(224),所述转轴(218)上罩设有沿第三滑槽(224)滑移的第二保护罩(226),所述第二保护罩(226)底壁固定有刮料组件(1)。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机卸料装置,其特征在于:所述滑动组件(2)包括沿支撑板(217)长度方向设有的齿条(221),所述电机(215)输出轴自由端固定的与齿条(221)相啮合的齿轮(222)。

3.根据权利要求2所述的一种混凝土搅拌机卸料装置,其特征在于:所述齿轮(222)相背离两侧均设有套设于转轴(218)上的套接块(223),所述套接块(223)一侧设有可沿第三滑槽(224)滑移的凸块(227)。

4.根据权利要求3所述的一种混凝土搅拌机卸料装置,其特征在于:所述固定板(216)两侧固定有沿第一滑槽(214)滑移且与第一滑槽(214)两端固定连接的第一风琴保护罩(213),所述套接块(223)两侧固定有沿第二滑槽(212)滑移且与第二滑槽(212)两端固定连接的第二风琴保护罩(225)。

5.根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机卸料装置,其特征在于:所述刮料组件(1)包括与收集槽(14)底壁相抵紧且与转轴(218)转动连接的刮料板(219),所述刮料板(219)底壁设有与收集槽(14)底壁相抵紧的硬质毛刷(220)。

6.根据权利要求5所述的一种混凝土搅拌机卸料装置,其特征在于:所述刮料板(219)由转轴(218)一侧朝向收集槽(14)底壁向下倾斜设置。

7.根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机卸料装置,其特征在于:所述收集槽(14)远离出料口(13)一侧设有第二支架(317),所述第二支架(317)上设有抽风机(313),所述抽风机(313)进风口连通有进风管(312),所述进风管(312)一端连通有漏斗状的抽风罩(311),所述抽风罩(311)开口一侧朝向收集槽(14)设置。

8.根据权利要求7所述的一种混凝土搅拌机卸料装置,其特征在于:所述抽风罩(311)出风口连通有出风管(315),所述出风管(315)中间段设有过滤棉(314),所述过滤棉(314)远离出风口一侧的出风管(315)底壁连通有集尘袋(316)。

一种混凝土搅拌机卸料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土设备的技术领域，尤其是涉及一种混凝土搅拌机卸料装置。

背景技术

[0002] 目前，随着科学技术的发展，建筑领域也在快速发展，建筑领域中混凝土和水泥等制品是必须使用的原材料，水泥搅拌机又称混凝土搅拌机，是用来把水泥、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。通常在搅拌完成后需要进行卸料工作，一般的水泥搅拌机是先将搅拌后的水泥装入分料斗内进行卸料操作。

[0003] 现有技术中，公告号为CN205870885U的中国专利公开了一种混凝土搅拌机卸料装置，包括缓冲储存箱，所述缓冲储存箱的上部的一侧设有进料口，下部的另一侧设有出料口，所述进料口与搅拌机的卸料口相连，所述缓冲储存箱内还设有搅拌轴，所述搅拌轴上设有螺旋推进板，所述缓冲储存箱外侧设有转动电机，所述转动电机与所述搅拌轴传动连接，所述进料口下方通过支架安装有卸料盘，所述卸料盘的顶面为中间高四周低的弧形，所述缓冲储存箱内的顶部还设有补水管，所述补水管上设有喷淋头，所述补水管通过连接管与水箱连接，所述连接管上设有水泵。

[0004] 其工作原理是：操作人员先将水泥、砂石骨料和水从进料口倒入缓冲储存箱内，启动转动电机，转动电机带动搅拌轴转动，缓冲储存箱内的螺旋推进板在推送混凝土的同时进一步对混凝土进行搅拌，启动水泵，水泵将水箱内的水抽出经过补水管对缓冲储存箱内搅拌中的混凝土进行补水，防止混凝土干燥凝固。

[0005] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：一般情况下，出料口底部放置有用于收集搅拌后混凝土的收集槽，为了防止落下的混凝土四溅，收集槽和搅拌机之间连接有倾斜的挡板使混凝土沿挡板流至收集槽中，由于混凝土有黏性，混凝土在沿挡板流动时会粘附于挡板上出现凝结，不仅难以清理，而且造成混凝土的浪费。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种混凝土搅拌机卸料装置，具有便捷清理、节省原料的有益效果。

[0007] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：一种混凝土搅拌机卸料装置，包括第一支架，所述第一支架上设有机本体，所述机本体顶部设有进料口，底部设有出料口，所述机本体出料口底部正对设有收集槽，所述收集槽与机本体长度方向平行的两侧设有挡板，所述挡板由机本体一侧朝向收集槽一侧向下倾斜设置，所述挡板与收集槽相邻的两侧壁均设有支撑板，两所述支撑板相对设置且垂直于挡板底壁，任一所述挡板背离另一支撑板一侧的挡板底壁设有与支撑板平行设置第一滑槽，所述第一滑槽上设有沿第一滑槽滑移的固定板，所述固定板上固定有电机，所述电机输出轴固定连接有可沿

支撑板长度方向滑移的滑动组件，两所述支撑板上均罩设有第一保护罩，所述第一保护罩沿长度方向设有供电机输出轴滑移的第二滑槽，所述电机输出轴自由端穿过两支撑板且固定连接有沿第二滑槽滑移的转轴，所述支撑板相对两侧壁沿长度方向设有第三滑槽，所述转轴上罩设有沿第三滑槽滑移的第二保护罩，所述第二保护罩底壁固定有刮料组件。

[0008] 通过采用上述技术方案，工作时，操作人员将水泥、砂石骨料和水从进料口倒入搅拌机进行搅拌，混凝土搅拌均匀后从出料口经过挡板流到收集槽上，由于混凝土有黏性，混凝土在沿挡板流动时会粘附于挡板上，操作人员启动电机，电机输出轴带动滑动组件和转轴沿着支撑板长度方向做往复运动，转轴外罩设的刮料组件对挡板上混凝土进行刮除，第一保护罩的设置实现了滑动组件在第二滑槽内的顺畅运动，第二保护罩的设置防止混凝土阻碍转轴的运动，刮料组件的设置实现了对挡板上粘附的混凝土的便捷刮除，不仅清理及时，而且节省原料。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述滑动组件包括沿支撑板长度方向设有的齿条，所述电机输出轴自由端固定的与齿条相啮合的齿轮。

[0010] 通过采用上述技术方案，操作人员启动电机，电机输出轴带动齿轮沿着齿条运动，齿轮和齿条的设置实现了刮料组件沿支撑板长度方向做往复运动，便于刮料组件对挡板上混凝土的有效刮除。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述齿轮相背离两侧均设有套设于转轴上的套接块，所述套接块一侧设有可沿第三滑槽滑移的凸块。

[0012] 通过采用上述技术方案，凸块的设置实现了套接块在第三滑槽内滑移时的限位与导向。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述固定块两侧固定有沿第一滑槽滑移且与第一滑槽两端固定连接的第一风琴保护罩，所述套接块两侧固定有沿第二滑槽滑移且与第二滑槽两端固定连接的第二风琴保护罩。

[0014] 通过采用上述技术方案，当电机沿着第一滑槽滑移时，混凝土可能会进入第一滑槽内阻碍固定板的运动，第一风琴保护罩的设置防止了混凝土进入第一滑槽，实现电机在滑槽内的顺畅运动；当齿轮沿着齿条运动时，混凝土可能会进入第二滑槽内阻碍齿轮的运动，第二风琴保护罩的设置防止了混凝土进入第二滑槽并实现齿轮在齿条内的顺畅运动。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述刮料组件包括与收集槽底壁相抵紧且与转轴转动连接的刮料板，所述刮料板底壁设有与收集槽底壁相抵紧的硬质毛刷。

[0016] 通过采用上述技术方案，刮料板和毛刷的设置实现了对挡板上粘附的混凝土的刮除。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述刮料板由转轴一侧朝向收集槽底壁向下倾斜设置。

[0018] 通过采用上述技术方案，刮料板由转轴一侧朝向收料槽底壁向下倾斜设置实现了对挡板上混凝土的有效刮除。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述收集槽远离出料口一侧设有第二支架，所述第二支架上设有抽风机，所述抽风机进风口连通有进风管，所述进风管一端连通有漏斗状的抽风罩，所述抽风罩开口一侧朝向收集槽设置。

[0020] 通过采用上述技术方案，当搅拌均匀的混凝土从出料口流出时会在收集槽周围产生大量的灰尘，操作人员启动抽风机，灰尘从抽风机进风口进入进风管，漏斗状的抽风罩实现了对分散灰尘的聚集收集，实现了对收集槽周围的有效除尘。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述抽风罩出风口连通有出风管，所述出风管中间段设有过滤棉，所述过滤棉远离出风口一侧的出风管底壁连通有集尘袋。

[0022] 通过采用上述技术方案，当带有灰尘的空气进入抽风机后，过滤棉对灰尘进行过滤并收集于集尘袋中，实现了对收集槽周围灰尘的有效吸收和收集，防止灰尘对周围工作环境造成污染。

[0023] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.通过设计的刮料组件，实现了对挡板上粘附的混凝土的便捷刮除，不仅清理及时，而且节省原料；

[0025] 2.通过设计的第一风琴保护罩和第二风琴保护罩，第一风琴保护罩的设置防止了混凝土进入第一滑槽并实现顺畅运动，第二风琴保护罩的设置防止了混凝土进入第二滑槽并实现齿轮在齿条内的顺畅运动；

[0026] 3.通过设计的过滤棉，实现了对收集槽周围灰尘的有效吸收和收集，防止灰尘对周围工作环境造成污染。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0028] 图2是滑动组件和刮料组件的爆炸结构示意图；

[0029] 图3是图2中A部分的结构示意图；

[0030] 图4是本实用新型的局部结构示意图。

[0031] 图中，1、刮料组件；2、滑动组件；11、进料口；12、机本体；13、出料口；14、收集槽；15、挡板；16、第一支架；211、第一保护罩；212、第二滑槽；213、第一风琴保护罩；214、第一滑槽；215、电机；216、固定板；217、支撑板；218、转轴；219、刮料板；220、硬质毛刷；221、齿条；222、齿轮；223、套接块；224、第三滑槽；225、第二风琴保护罩；226、第二保护罩；227、凸块；311、抽风罩；312、进风管；313、抽风机；314、过滤棉；315、出风管；316、集尘袋；317、第二支架。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1，为本实用新型公开的一种混凝土搅拌机卸料装置，包括第一支架16，第一支架16上设置有机本体12，机本体12顶部设置有进料口11，底部设置有出料口13，机本体12出料口13底部正对设置有收集槽14，收集槽14与机本体12长度方向平行的两侧设置有挡板15，挡板15由机本体12一侧朝向收集槽14一侧向下倾斜设置。

[0034] 参照图2和图3，为了实现对挡板15上粘附的混凝土的便捷刮除，挡板15与收集槽14相邻的两侧壁均设置有支撑板217，两支撑板217相对设置且垂直于挡板15底壁，任一挡板15背离另一支撑板217一侧的挡板15底壁设置有与支撑板217平行设置第一滑槽214，第

一滑槽214上设置有沿第一滑槽214滑移的固定板216，为了防止混凝土进入第一滑槽214，实现电机215在第一滑槽214内的顺畅运动，固定板216两侧固定有沿第一滑槽214滑移且与第一滑槽214两端固定连接的第一风琴保护罩213，本实施例中固定板216与第一风琴保护罩213之间通过胶粘一体固定连接。固定板216上固定有电机215，本实施例中固定板216与电机215之间通过螺栓固定连接。为了实现齿轮222在齿条221上的顺畅运动，两支撑板217上均罩设置有第一保护罩211，第一保护罩211沿长度方向设置有供电机215输出轴滑移的第二滑槽212，电机215输出轴固定连接有可沿支撑板217长度方向滑移的滑动组件2，本实施例中电机215输出轴与滑动组件2之间通过焊接一体固定。滑动组件2包括沿支撑板217长度方向设置的齿条221，电机215输出轴自由端设置的与齿条221相啮合的齿轮222，齿轮222相背离两侧均设置有套设于转轴218上的套接块223，为了防止混凝土进入第二滑槽212并实现齿轮222在齿条221内的顺畅运动，套接块223两侧固定有沿第二滑槽212滑移且与第二滑槽212两端固定连接的第二风琴保护罩225，本实施例中套接块223与第二风琴保护罩225之间通过胶粘一体固定连接，为了实现套接块223在第三滑槽224内滑移时的限位与导向，套接块223一侧设有可沿第三滑槽224滑移的凸块227；

[0035] 参照图2，电机215输出轴自由端穿过两支撑板217且固定连接有沿第二滑槽212滑移的转轴218，支撑板217相对两侧壁沿长度方向设置有第三滑槽224，为了防止混凝土阻碍转轴218的运动，转轴218上罩设置有沿第三滑槽224滑移的第二保护罩226，第二保护罩226底壁固定有刮料组件1，刮料组件1包括与收集槽14底壁相抵紧且与转轴218转动连接的刮料板219，为了实现对挡板15上混凝土的有效刮除，刮料板219由转轴218一侧朝向收集槽14底壁向下倾斜设置，刮料板219底壁设置有与收集槽14底壁相抵紧的硬质毛刷220。

[0036] 参照图4，为了实现对收集槽14周围灰尘的有效吸收和收集，防止灰尘对周围工作环境造成污染，收集槽14远离出料口13一侧设置有第二支架317，第二支架317上设置有抽风机313，抽风机313进风口连通有进风管312，进风管312一端连通有漏斗状的抽风罩311，抽风罩311开口一侧朝向收集槽14设置，抽风罩311出风口连通有出风管315，出风管315中间段设置有过滤棉314，过滤棉314远离出风口一侧的出风管315底壁连通有集尘袋316。

[0037] 本实施例的实施原理为：工作时，操作人员将水泥、砂石骨料和水从进料口11倒入搅拌机进行搅拌，混凝土搅拌均匀后从出料口13经过挡板15流到收集槽14上，由于混凝土有黏性，混凝土在沿挡板15流动时会粘附于挡板15上，操作人员启动电机215，电机215输出轴带动齿轮222沿着齿条221运动，转轴218沿着支撑板217长度方向做往复运动，刮料板219和毛刷对挡板15上混凝土进行有效刮除。

[0038] 当搅拌均匀的混凝土从出料口13流出时会在收集槽14周围产生大量的灰尘，操作人员启动抽风机313，灰尘从抽风机313漏斗状的抽风罩311进入进风管312，分散的灰尘被聚集收集，过滤棉314对灰尘进行过滤并收集于集尘袋316中，完成对收集槽14周围灰尘的有效吸收和收集，防止灰尘对周围工作环境造成污染。

[0039] 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。

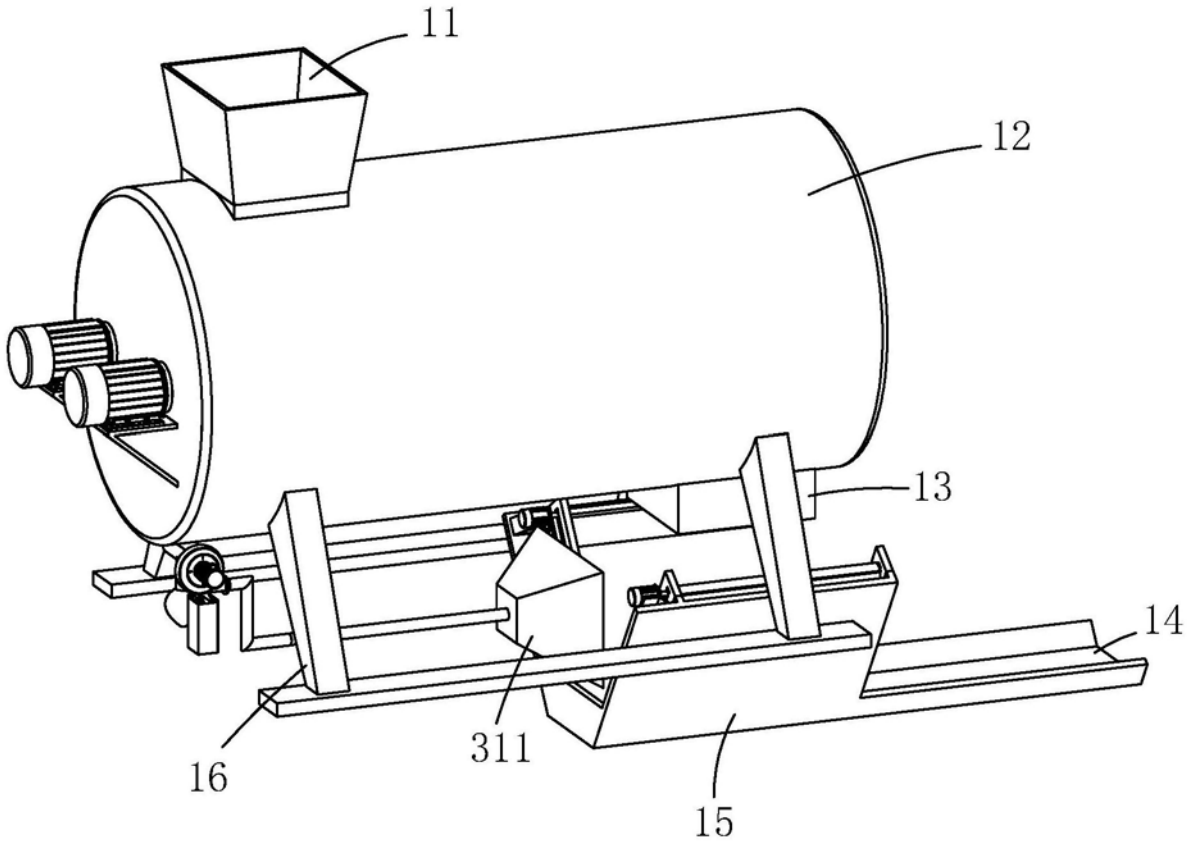


图1

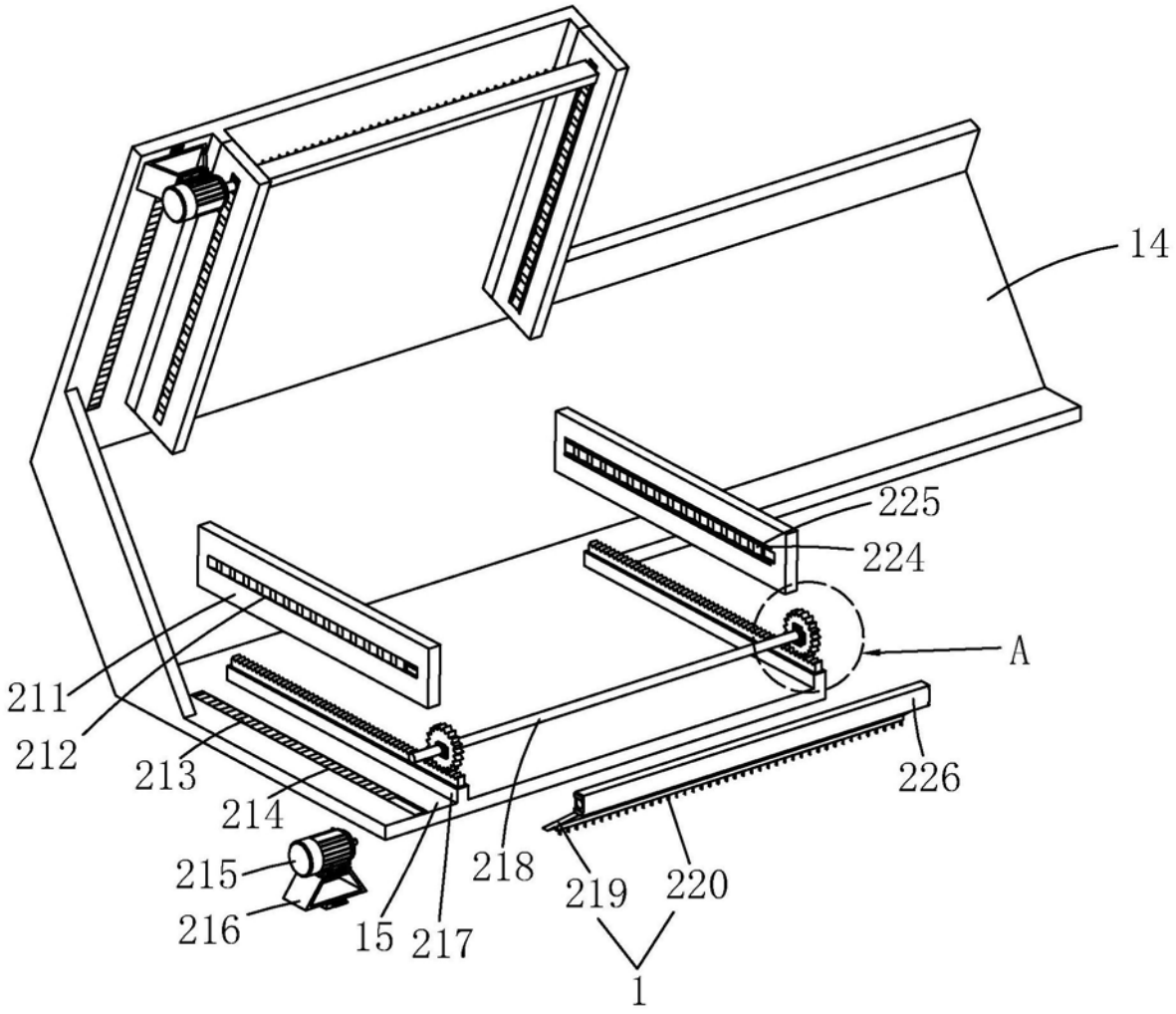


图2

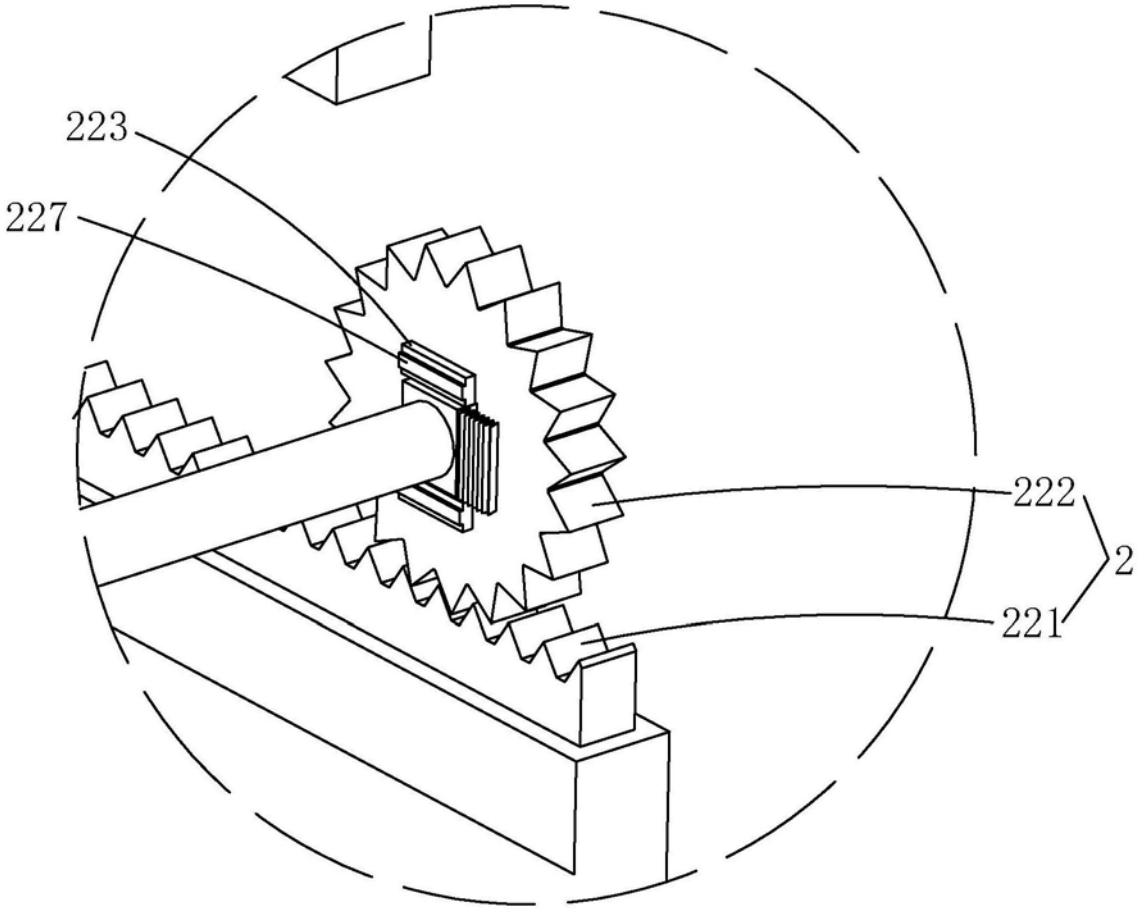


图3

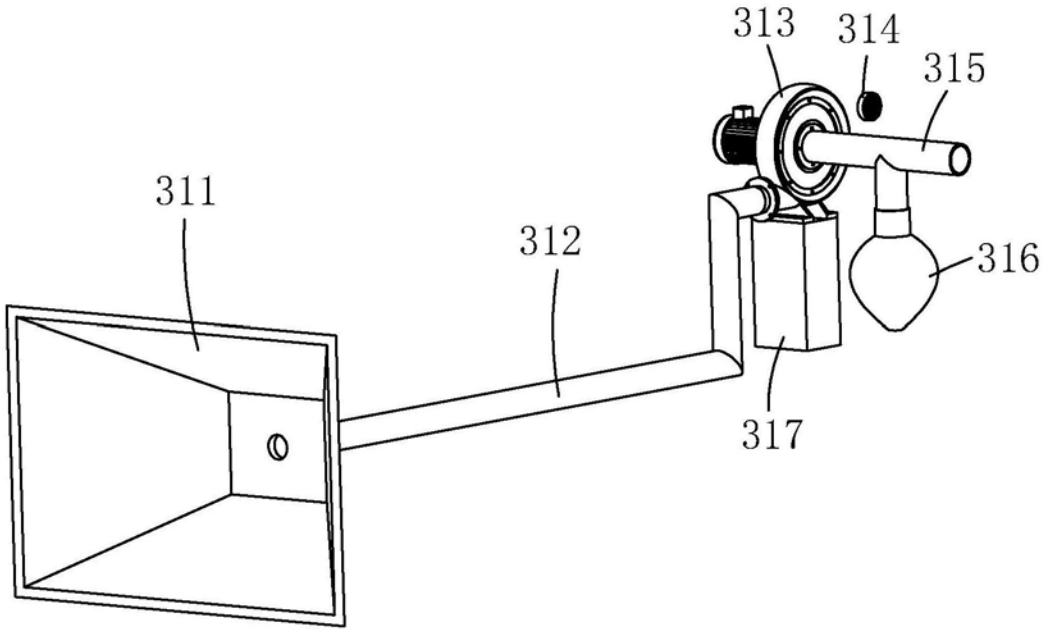


图4