



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116219830 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202310288275.9

(22) 申请日 2023.03.22

(71) 申请人 重庆市江北区建设工程质量检测有
限责任公司

地址 400020 重庆市江北区小苑一村松龙
花园20-1号

(72) 发明人 贺天天 邓青华

(74) 专利代理机构 重庆知行合一专利代理事务
所(普通合伙) 50280

专利代理师 田敏

(51) Int. Cl.

E01C 19/10 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

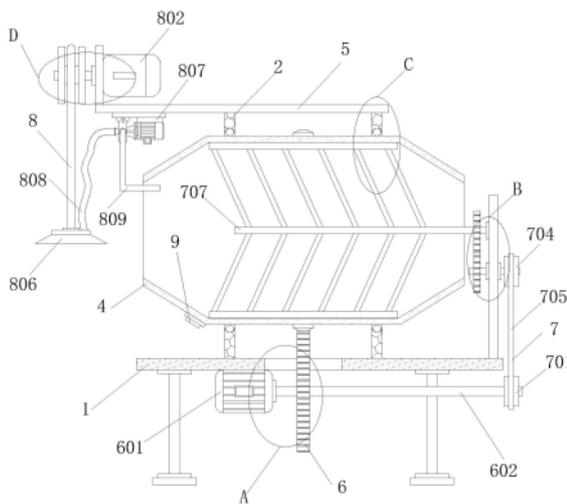
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种沥青混合料自动拌合机

(57) 摘要

本发明公开了一种沥青混合料自动拌合机，包括工作台、转动机构、搅拌机构和上料机构，工作台上固定安装有两组固定板，两组固定板的内部均开设有开口，固定板的开口内部设置有混合滚筒，固定板的开口内部开设有滑槽，滑槽的内部设置有滚珠，混合滚筒的外壁与滚珠为滚动安装，两组固定板的顶部固定安装有顶板，转动机构设置于工作台上，转动机构用于驱动混合滚筒相对于工作台转动，搅拌机构设置于工作台上，搅拌机构与转动机构相连接，搅拌机构用于对沥青原料进行混合搅拌处理，上料机构设置于顶板上，上料机构包括升降组件和上料组件，升降组件和上料组件相连接。上述结构方便对沥青原料进行上料处理，上料效率高。



1. 一种沥青混合料自动拌合机,其特征在于,包括:

工作台(1),上固定安装有两组固定板(2),两组固定板(2)的内部均开设有开口,固定板(2)的开口内部设置有混合滚筒(4),固定板(2)的开口内部开设有滑槽,滑槽的内部设置有滚珠(3),混合滚筒(4)的外壁与滚珠(3)为滚动安装,两组固定板(2)的顶部固定安装有顶板(5);

转动机构(6),设置于工作台(1)上,转动机构(6)用于驱动混合滚筒(4)相对于工作台(1)转动;

搅拌机构(7),设置于工作台(1)上,搅拌机构(7)与转动机构(6)相连接,搅拌机构(7)用于对沥青原料进行混合搅拌处理;

上料机构(8),设置于顶板(5)上,上料机构(8)包括升降组件和上料组件,升降组件和上料组件相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种沥青混合料自动拌合机,其特征在于:所述升降组件包括电机固定板(801)、第二电机(802)、转动轴(803)、绳子缠绕架(804)、牵引绳(805)和安装罩(806),电机固定板(801)固定安装于顶板(5)的顶部,第二电机(802)固定安装于电机固定板(801)的一侧外壁,第二电机(802)的输出轴通过联轴器与转动轴(803)固定连接,转动轴(803)的外壁套设有绳子缠绕架(804),绳子缠绕架(804)的外壁缠绕固定有牵引绳(805),牵引绳(805)的一端固定安装有安装罩(806)。

3. 根据权利要求2所述的一种沥青混合料自动拌合机,其特征在于:所述上料组件包括吸泵(807)、进料管(808)和出料管(809),吸泵(807)固定安装于顶板(5)的底部,电机固定板(801)的输入端固定安装有第二电机(802),第二电机(802)的另一端与安装罩(806)的顶部固定连接且与安装罩(806)的内部相通,吸泵(807)的输出端固定安装有出料管(809)。

4. 根据权利要求3所述的一种沥青混合料自动拌合机,其特征在于:所述混合滚筒(4)的两侧外壁均为开口设置,出料管(809)的另一端延伸至混合滚筒(4)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种沥青混合料自动拌合机,其特征在于:所述混合滚筒(4)的底部固定安装有排料管(9),排料管(9)的一端与混合滚筒(4)的内部相通,排料管(9)的另一端与螺纹安装有螺纹盖。

6. 根据权利要求4所述的一种沥青混合料自动拌合机,其特征在于:所述转动机构(6)包括第一电机(601)、转动杆(602)、第一齿轮(603)和齿圈(604),第一电机(601)固定安装于工作台(1)的底部,第一电机(601)的输出轴通过联轴器固定安装有转动杆(602),第一齿轮(603)套设于转动杆(602)的外壁,混合滚筒(4)的外壁套设有齿圈(604),第一齿轮(603)与齿圈(604)相啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种沥青混合料自动拌合机,其特征在于:所述搅拌机构(7)包括第一皮带轮(701)、安装板(702)、第一传动杆(703)、第二皮带轮(704)、皮带(705)、第一传动齿轮(706)、第二传动杆(707)、第二传动齿轮(708)、搅拌杆(709)和刮板(710),第一皮带轮(701)套设于转动杆(602)的外壁,安装板(702)固定安装于工作台(1)的顶部,第一传动杆(703)转动安装于安装板(702)的一侧外壁,第二皮带轮(704)套设于第一传动杆(703)的外壁,第二皮带轮(704)和第一皮带轮(701)的外壁套设有皮带(705),第二皮带轮(704)与第一皮带轮(701)通过皮带(705)传动连接,第一传动杆(703)的另一端延伸至安装板(702)的另一侧外壁并套设有第一传动齿轮(706),安装板(702)的另一侧外壁转动安装

有第二传动杆(707),第二传动杆(707)的外壁套设有第二传动齿轮(708),第二传动齿轮(708)与第一传动齿轮(706)相啮合,第二传动杆(707)的一端延伸至混合滚筒(4)的内部并固定安装有搅拌杆(709),搅拌杆(709)的一端固定安装有刮板(710)。

8.根据权利要求6所述的一种沥青混合料自动拌合机,其特征在于:所述工作台(1)的内部开设有开口,第一齿轮(603)设置于工作台(1)上的开口内且第一齿轮(603)在运动过程中不与工作台(1)相接触。

一种沥青混合料自动拌合机

技术领域

[0001] 本发明涉及沥青搅拌机技术领域,特别涉及一种沥青混合料自动拌合机。

背景技术

[0002] 公路施工时,需要在公路基体的表面铺设沥青混合料,为了确保质量,需要在现场事先拌合一部分的沥青混合料来进行预铺和检测,一般的,通过自动拌合机来进行沥青混合料的制作,以降低劳动强度。

[0003] 现有技术中,如公开号为CN217479888U的一种全自动沥青混合料拌合机,包括拌合筒,所述拌合筒的顶面中心位置通过安装架固定安装有拌合电机,且拌合电机的输出端延伸至拌合筒内固定安装有拌合杆,并且拌合杆的表面焊接有拌合片,所述拌合筒的一侧表面下端通过安装架固定安装有驱动电机。本实用新型中,驱动电机的输出端带动螺旋输送叶片旋转,从而螺旋输送叶片能够将拌合后的沥青混合料从拌合筒内排出,极大的提高沥青混合料排料时的效率和效果,有效的降低排料时发生堵塞的风险,同时多个清料片的设置能够对拌合筒的内壁进行刮刮,降低沥青混合料粘附在拌合筒内壁的几率,提高拌合效果,且与拌合杆弹性连接的清料片能够有效的降低清料片划伤拌合筒内壁的风险。

[0004] 上述的一种全自动沥青混合料拌合机,在使用过程中存在上料不方便,需要人工将沥青原料搬运至拌合机顶部,这种方式不仅上料效率低,浪费时间,影响工作周期,同时还耗费大量劳动力,自动化程度低,因此不便于推广和使用。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种沥青混合料自动拌合机,能够解决上料不方便,上料效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种沥青混合料自动拌合机,包括工作台、转动机构、搅拌机构和上料机构,工作台上固定安装有两组固定板,两组固定板的内部均开设有开口,固定板的开口内部设置有混合滚筒,固定板的开口内部开设有滑槽,滑槽的内部设置有滚珠,混合滚筒的外壁与滚珠为滚动安装,两组固定板的顶部固定安装有顶板,转动机构设置于工作台上,转动机构用于驱动混合滚筒相对于工作台转动,搅拌机构设置于工作台上,搅拌机构与转动机构相连接,搅拌机构用于对沥青原料进行混合搅拌处理,上料机构设置于顶板上,上料机构包括升降组件和上料组件,升降组件和上料组件相连接。

[0007] 优选的,所述升降组件包括电机固定板、第二电机、转动轴、绳子缠绕架、牵引绳和安装罩,电机固定板固定安装于顶板的顶部,第二电机固定安装于电机固定板的一侧外壁,第二电机的输出轴通过联轴器与转动轴固定连接,转动轴的外壁套设有绳子缠绕架,绳子缠绕架的外壁缠绕固定有牵引绳,牵引绳的一端固定安装有安装罩。

[0008] 优选的,所述上料组件包括吸泵、进料管和出料管,吸泵固定安装于顶板的底部,电机固定板的输入端固定安装有第二电机,第二电机的另一端与安装罩的顶部固定连接且与安装罩的内部相通,吸泵的输出端固定安装有出料管。上述结构方便对沥青原料进行上

料处理,不需要人工将原料搬运至混合滚筒的内部,不仅上料效率高,有效的缩短工作周期,同时还有效减少施工人员的劳动强度,自动化程度高,便于推广和使用。

[0009] 优选的,所述混合滚筒的两侧外壁均为开口设置,出料管的另一端延伸至混合滚筒的内部。

[0010] 优选的,所述混合滚筒的底部固定安装有排料管,排料管的一端与混合滚筒的内部相通,排料管的另一端与螺纹安装有螺纹盖。方便将混合好的原料排出。

[0011] 优选的,所述转动机构包括第一电机、转动杆、第一齿轮和齿圈,第一电机固定安装于工作台的底部,第一电机的输出轴通过联轴器固定安装有转动杆,第一齿轮套设于转动杆的外壁,混合滚筒的外壁套设有齿圈,第一齿轮与齿圈相啮合,方便对混合滚筒中的沥青原料进行转动混合,进而加速混合滚筒中的沥青原料混合,使沥青原料混合更加均匀,同时能够有效的缩短工作周期,保证该沥青混合料自动拌合机的原料混合效率,促进沥青原料的加工混合,便于推广和使用。

[0012] 优选的,所述搅拌机构包括第一皮带轮、安装板、第一传动杆、第二皮带轮、皮带、第一传动齿轮、第二传动杆、第二传动齿轮、搅拌杆和刮板,第一皮带轮套设于转动杆的外壁,安装板固定安装于工作台的顶部,第一传动杆转动安装于安装板的一侧外壁,第二皮带轮套设于第一传动杆的外壁,第二皮带轮和第一皮带轮的外壁套设有皮带,第二皮带轮与第一皮带轮通过皮带传动连接,第一传动杆的另一端延伸至安装板的另一侧外壁并套设有第一传动齿轮,安装板的另一侧外壁转动安装有第二传动杆,第二传动杆的外壁套设有第二传动齿轮,第二传动齿轮与第一传动齿轮相啮合,第二传动杆的一端延伸至混合滚筒的内部并固定安装有搅拌杆,搅拌杆的一端固定安装有刮板,采用一机多用的原理,实现了混合滚筒相反方向的转动,促进搅拌效果,同时能够加速沥青原料的混合,从而促进原料的混合效率,另外采用刮板对混合滚筒的内壁进行清扫,能够有效的防止原料粘黏在混合滚筒内壁,有效的防止出现原料浪费的情况,同时还方便冲洗,进一步提高对拌合筒的清理效果和效率,实用性高。

[0013] 优选的,所述工作台的内部开设有开口,第一齿轮设置于工作台上的开口内且第一齿轮在运动过程中不与工作台相接触,在使用过程中有效的防止第一齿轮与工作台碰撞。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] (1)、该沥青混合料自动拌合机,通过电机固定板、第二电机、转动轴、绳子缠绕架、牵引绳、安装罩、吸泵、进料管和出料管的配合使用,方便对沥青原料进行上料处理,相比传统的沥青混合料自动拌合机,该沥青混合料自动拌合机在使用过程中不需要人工将原料搬运至混合滚筒的内部,不仅上料效率高,有效的缩短工作周期,同时还有效减少施工人员的劳动强度。

[0016] (2)该沥青混合料自动拌合机,通过工作台、固定板、滚珠、混合滚筒、顶板、第一电机、转动杆、第一齿轮和齿圈的配合使用,方便对混合滚筒中的沥青原料进行转动混合,进而加速混合滚筒中的沥青原料混合,使沥青原料混合更加均匀,同时能够有效的缩短工作周期,保证该沥青混合料自动拌合机的原料混合效率,促进沥青原料的加工混合。

[0017] (3)、该沥青混合料自动拌合机,通过第一皮带轮、安装板、第一传动杆、第二皮带轮、皮带、第一传动齿轮、第二传动杆、第二传动齿轮、搅拌杆和刮板的配合使用,采用一机

多用的原理,实现了混合滚筒相反方向的转动,促进搅拌效果,同时能够加速沥青原料的混合,从而促进原料的混合效率,另外采用刮板对混合滚筒的内壁进行清刮,能够有效的防止原料粘黏在混合滚筒内壁,有效的防止出现原料浪费的情况,同时还方便冲洗,进一步提高对拌合筒的清理效果和效率,实用性高。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步地说明:

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的正视图;

[0021] 图3为本发明的A部放大图;

[0022] 图4为本发明的B部放大图;

[0023] 图5为本发明的C部放大图;

[0024] 图6为本发明的D部放大图。

[0025] 附图标记:1、工作台;2、固定板;3、滚珠;4、混合滚筒;5、顶板;6、转动机构;601、第一电机;602、转动杆;603、第一齿轮;604、齿圈;7、搅拌机构;701、第一皮带轮;702、安装板;703、第一传动杆;704、第二皮带轮;705、皮带;706、第一传动齿轮;707、第二传动杆;708、第二传动齿轮;709、搅拌杆;710、刮板;8、上料机构;801、电机固定板;802、第二电机;803、转动轴;804、绳子缠绕架;805、牵引绳;806、安装罩;807、吸泵;808、进料管;809、出料管;9、排料管。

具体实施方式

[0026] 本部分将详细描述本发明的具体实施例,本发明之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 在本发明的描述中,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0029] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0030] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种沥青混合料自动拌合机,包括工作台1、转动机构6、搅拌机构7和上料机构8,工作台1上固定安装有两组固定板2,两组固定板2的内部均开设有开口,固定板2的开口内部设置有混合滚筒4,固定板2的开口内部开设有滑槽,滑槽的内部设置有滚珠3,混合滚筒4的外壁与滚珠3为滚动安装,两组固定板2的顶部固

定安装有顶板5,转动机构6设置于工作台1上,转动机构6用于驱动混合滚筒4相对于工作台1转动,搅拌机构7设置于工作台1上,搅拌机构7与转动机构6相连接,搅拌机构7用于对沥青原料进行混合搅拌处理,上料机构8设置于顶板5上,上料机构8包括升降组件和上料组件,升降组件和上料组件相连接。

[0031] 转动机构6包括第一电机601、转动杆602、第一齿轮603和齿圈604,第一电机601固定安装于工作台1的底部,第一电机601的输出轴通过联轴器固定安装有转动杆602,第一齿轮603套设于转动杆602的外壁,混合滚筒4的外壁套设有齿圈604,第一齿轮603与齿圈604相啮合,控制第一电机601的启动,带动转动杆602转动,带动第一齿轮603转动,然后带动混合滚筒4转动,方便对混合滚筒中的沥青原料进行转动混合,进而加速混合滚筒中的沥青原料混合,使沥青原料混合更加均匀,同时能够有效的缩短工作周期,保证该沥青混合料自动拌合机的原料混合效率。

[0032] 搅拌机构7包括第一皮带轮701、安装板702、第一传动杆703、第二皮带轮704、皮带705、第一传动齿轮706、第二传动杆707、第二传动齿轮708、搅拌杆709和刮板710,第一皮带轮701套设于转动杆602的外壁,安装板702固定安装于工作台1的顶部,第一传动杆703转动安装于安装板702的一侧外壁,第二皮带轮704套设于第一传动杆703的外壁,第二皮带轮704和第一皮带轮701的外壁套设有皮带705,第二皮带轮704与第一皮带轮701通过皮带705传动连接,第一传动杆703的另一端延伸至安装板702的另一侧外壁并套设有第一传动齿轮706,安装板702的另一侧外壁转动安装有第二传动杆707,第二传动杆707的外壁套设有第二传动齿轮708,第二传动齿轮708与第一传动齿轮706相啮合,第二传动杆707的一端延伸至混合滚筒4的内部并固定安装有搅拌杆709,搅拌杆709的一端固定安装有刮板710,转动杆602的转动,带动第一皮带轮701和第二皮带轮704转动,然后带动第一传动齿轮706和第二传动齿轮708转动,带动第二传动杆707和刮板710转动,然后对沥青原料进行搅拌混合,然后混合完成后在通过排料管9排出,采用一机多用的原理,实现了混合滚筒4相反方向的转动,促进搅拌效果,同时能够加速沥青原料的混合,从而促进原料的混合效率,另外采用刮板710对混合滚筒4的内壁进行刮削,能够有效的防止原料粘黏在混合滚筒4内壁,有效的防止出现原料浪费的情况,同时还方便冲洗,进一步提高对拌合筒的清理效果和效率,实用性高。

[0033] 升降组件包括电机固定板801、第二电机802、转动轴803、绳子缠绕架804、牵引绳805和安装罩806,电机固定板801固定安装于顶板5的顶部,第二电机802固定安装于电机固定板801的一侧外壁,转动轴803转动安装于电机固定板801的另一侧外壁,第二电机802的输出轴通过联轴器与转动轴803固定连接,转动轴803的外壁套设有绳子缠绕架804,绳子缠绕架804的外壁缠绕固定有牵引绳805,牵引绳805的一端固定安装有安装罩806。

[0034] 上料组件包括吸泵807、进料管808和出料管809,吸泵807固定安装于顶板5的底部,电机固定板801的输入端固定安装有第二电机802,第二电机802的另一端与安装罩806的顶部固定连接且与安装罩806的内部相通,吸泵807的输出端固定安装有出料管809,控制第二电机802的启动,带动转动轴803和绳子缠绕架804转动,使安装罩806在重力的作用下缓慢向下移动,使安装罩806罩在沥青原料的上方,然后再控制吸泵807的启动,将原料通过安装罩806吸入,然后通过出料管809输送至混合滚筒4中,方便对沥青原料进行上料处理。

[0035] 混合滚筒4的底部固定安装有排料管9,排料管9的一端与混合滚筒4的内部相通,

排料管9的另一端与螺纹安装有螺纹盖,方便将混合好的原料排出,混合滚筒4的两侧外壁均为开口设置,出料管809的另一端延伸至混合滚筒4的内部,保证原料输送至混合滚筒4中,工作台1的内部开设有开口,第一齿轮603设置于工作台1上的开口内且第一齿轮603在运动过程中不与工作台1相接触,在使用过程中有效的,防止第一齿轮603与工作台1碰撞。

[0036] 工作原理:使用时,控制第二电机802的启动,带动转动轴803和绳子缠绕架804转动,使安装罩806在重力的作用下缓慢向下移动,使安装罩806罩在沥青原料的上方,然后再控制吸泵807的启动,将原料通过安装罩806吸入,然后通过出料管809输送至混合滚筒4中,然后再控制第一电机601的启动,带动转动杆602转动,带动第一齿轮603转动,然后带动混合滚筒4转动,然后转动杆602的转动,带动第一皮带轮701和第二皮带轮704转动,然后带动第一传动齿轮706和第二传动齿轮708转动,带动第二传动杆707和刮板710转动,然后对沥青原料进行搅拌混合,然后混合完成后在通过排料管9排出。

[0037] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

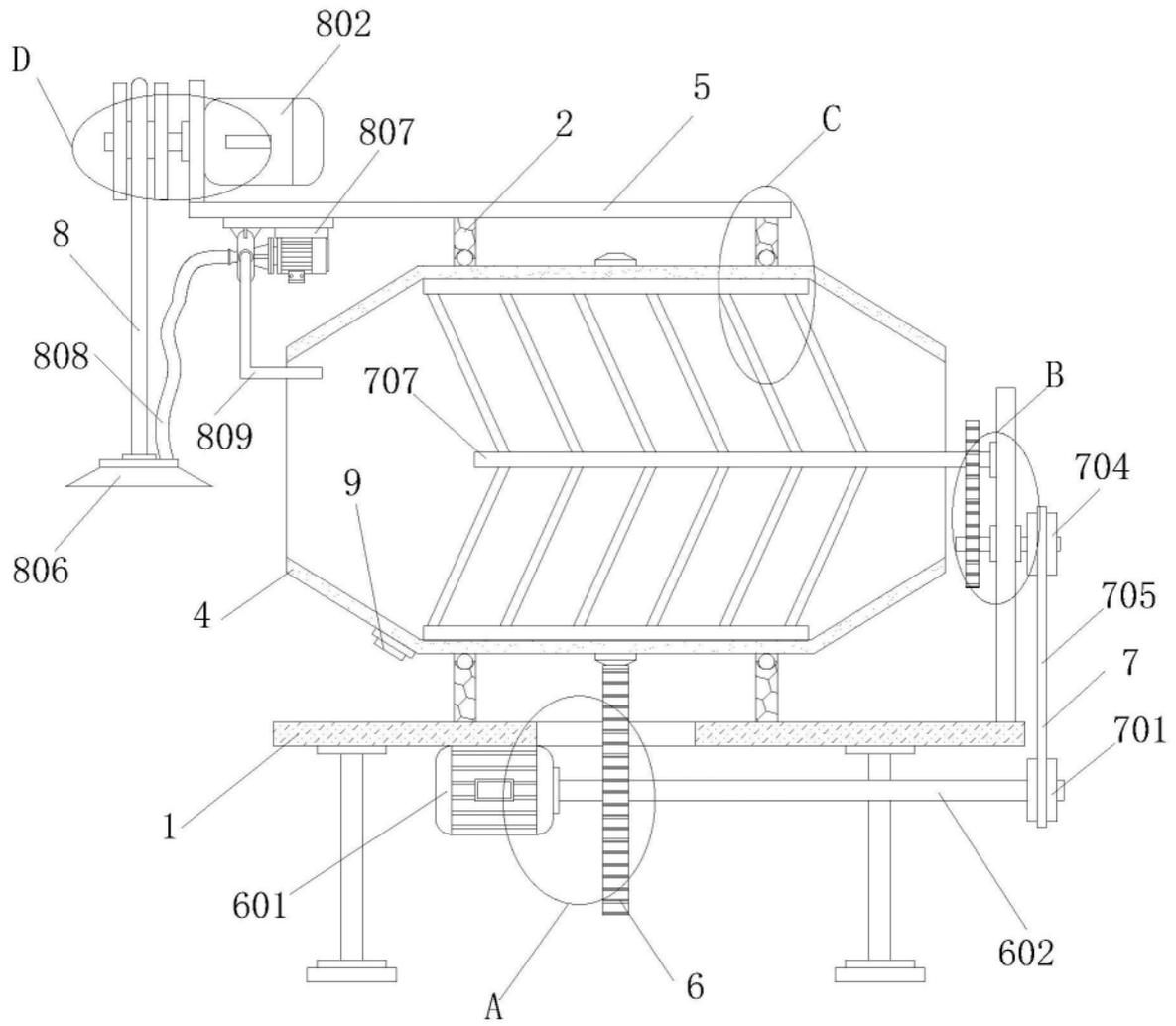


图1

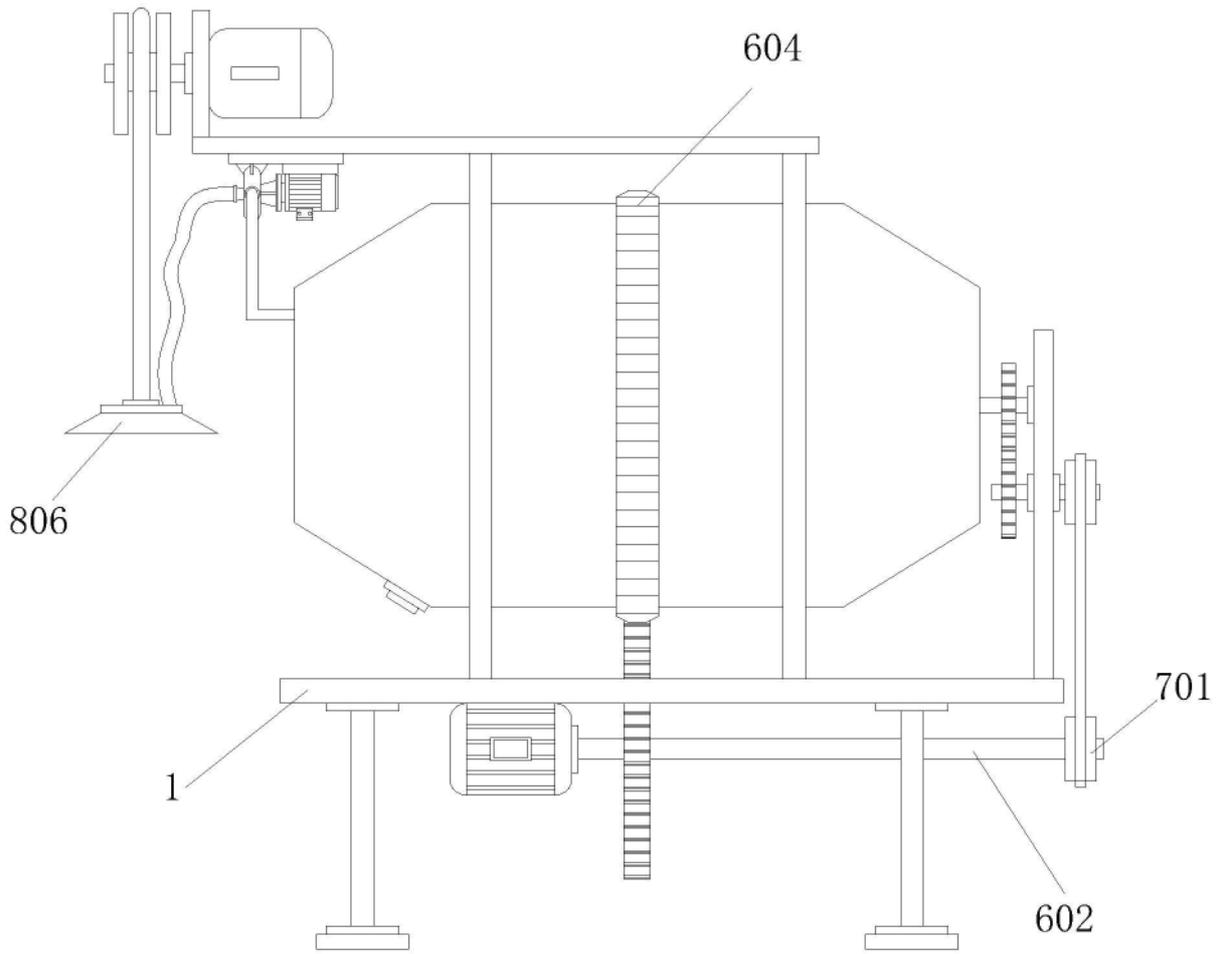


图2

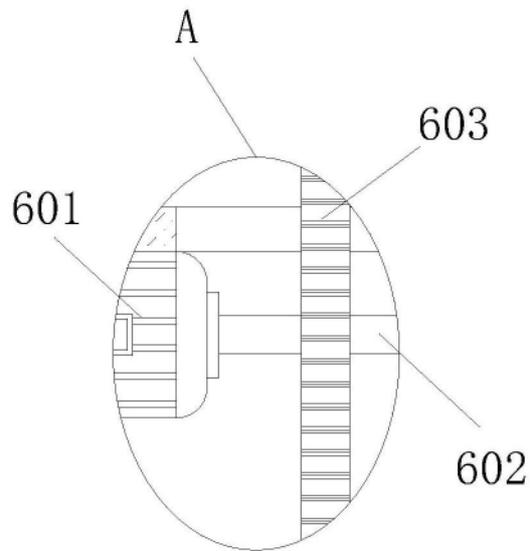


图3

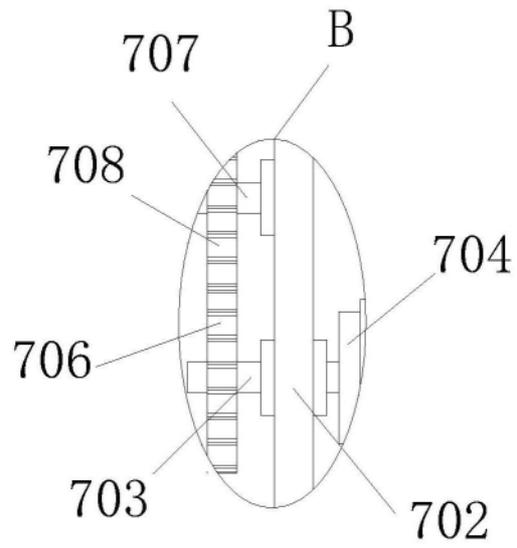


图4

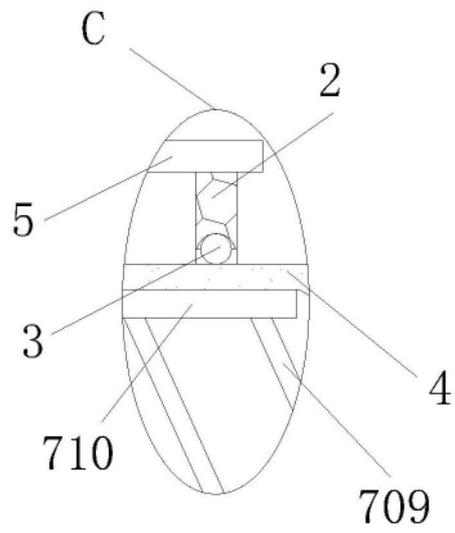


图5

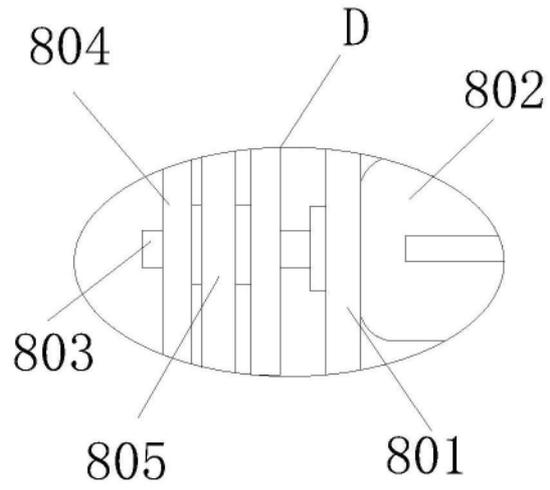


图6