



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222309264 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202421145444.X

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 苏州凉兴混凝土有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市相城区望亭镇  
福杭路18号

(72) 发明人 朱丽明

(51) Int. Cl.

B28C 5/14 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

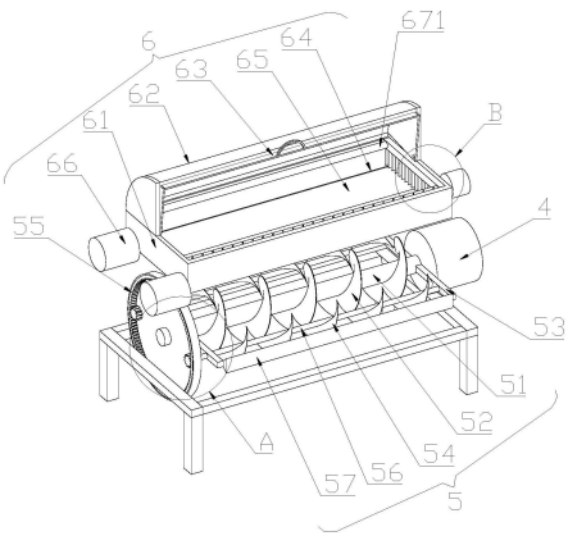
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土用搅拌机的搅拌装置

(57) 摘要

本申请公开了一种混凝土用搅拌机的搅拌装置,涉及混凝土搅拌领域,包括搅拌仓,所述搅拌仓上固定有支撑架,所述搅拌仓的一端开设有出料口,所述搅拌仓远离出料口的一端固定有驱动电机,所述搅拌仓内设置有搅拌机构,所述搅拌仓上开设有入料管,所述入料管上设置有入料机构。利用入料机构将物料进行疏散,让物料均匀分布在入料机构内,入料机构内的物料直接从入料管中穿过进入到搅拌仓内,驱动电机带动搅拌机构对搅拌仓内的物料进行搅拌的同时,推动搅拌仓内的物料来回的移动,从而能够让加入搅拌仓的内的物料更加的均匀,然后提高搅拌的效果,让物料混合得更加均匀,减少充分搅拌花费的时间。



1. 一种混凝土用搅拌机的搅拌装置,包括搅拌仓(1),其特征在于:所述搅拌仓(1)上固定有支撑架(2),所述搅拌仓(1)的一端开设有出料口(3),所述搅拌仓(1)远离出料口(3)的一端固定有驱动电机(4),所述搅拌仓(1)内设置有搅拌机构(5),所述搅拌仓(1)上开设有入料管(7),所述入料管(7)上设置有入料机构(6);

所述搅拌机构(5)包括转动连接在搅拌仓(1)内的搅拌轴(51),所述驱动电机(4)的输出端贯穿搅拌仓(1),且与搅拌轴(51)固定连接,所述搅拌轴(51)上固定有搅拌绞龙(52),所述搅拌轴(51)的两侧均设置有转动轴(56),所述转动轴(56)的两端均转动连接有连接杆(53),所述连接杆(53)与搅拌轴(51)固定连接,所述转动轴(56)上固定有辅助绞龙(54),所述搅拌仓(1)内的一端设置有反转组件(55)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土用搅拌机的搅拌装置,其特征在于:所述反转组件(55)包括固定在搅拌仓(1)内的齿圈(552),所述齿圈(552)内啮合连接有两个齿轮(551),两个所述转动轴(56)与对应的两个齿轮(551)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土用搅拌机的搅拌装置,其特征在于:所述齿圈(552)上转动连接有保护壳(553),所述转动轴(56)贯穿保护壳(553),且与保护壳(553)转动连接,所述搅拌轴(51)贯穿保护壳(553)。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土用搅拌机的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌轴(51)的两侧均设置有刮杆(57),所述刮杆(57)的两端与对应的连接杆(53)固定连接,所述刮杆(57)的截面呈三角形,且底面与搅拌仓(1)相抵触。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土用搅拌机的搅拌装置,其特征在于:所述入料机构(6)包括固定在入料管(7)上的入料池(61),所述入料池(61)内转动连接有两个对称的支撑轴(64),所述支撑轴(64)上固定有入料门(65),所述入料池(61)的一端固定有两个料门电机(66),所述料门电机(66)的输出端贯穿入料池(61),且与支撑轴(64)固定连接,所述入料池(61)的一侧固定有防尘盖一(62),所述防尘盖一(62)上转动连接有防尘盖二(63),所述入料池(61)内设置有疏散组件(67)。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土用搅拌机的搅拌装置,其特征在于:所述入料池(61)内的一侧固定有滑动杆(671),所述入料池(61)内远离滑动杆(671)的一侧转动连接有螺纹杆(672),所述入料池(61)的一端固定有伺服电机(673),所述伺服电机(673)的输出端贯穿入料池(61),且与螺纹杆(672)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土用搅拌机的搅拌装置,其特征在于:所述螺纹杆(672)上螺纹连接有支撑杆(674),所述螺纹杆(672)贯穿支撑杆(674),所述支撑杆(674)远离螺纹杆(672)的一端与滑动杆(671)滑动连接,所述支撑杆(674)上固定有均匀分布的疏散齿(675)。

## 一种混凝土用搅拌机的搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土搅拌领域,尤其是涉及一种混凝土用搅拌机的搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 混凝土是由凝胶材料、骨料和水按适当比例配置,再经过一定时间硬化而成的复合材料的统称,混凝土按用途分类,可分为结构混凝土、大体积混凝土、防水混凝土、耐热混凝土、膨胀混凝土、防辐射混凝土、道路混凝土等。

[0003] 现有的中国专利(公告号:CN213918893U)中提到了一种混凝土搅拌机预搅拌机构,涉及混凝土搅拌技术领域,具体为一种混凝土搅拌机预搅拌机构,包括搅拌箱和入料箱,所述搅拌箱的下方固定连接有搅拌箱支撑腿,所述搅拌箱的一侧固定连接有连接板,连接板的下方固定连接有连接板支撑腿,所述入料箱的一侧开设有入料口,入料口的一侧铰接有箱盖。该种混凝土搅拌机预搅拌机构,通过入料箱的设置,使该种混凝土搅拌机预搅拌机构具备了防止扬尘的效果,通过入料箱、箱盖、箱盖限位块、限位杆固定块、箱盖固定块、电机活动板、切割电机和切割片的配合设置,在使用的过程中可以在入料箱的内部对水泥袋进行解封操作,从而达到了防止扬尘的目的。

[0004] 在混凝土的物料进入到搅拌箱的时候,利用驱动电机带动转杆,转杆带动搅拌杆对搅拌箱内的物料进行搅拌,在搅拌杆搅拌物料的时候搅拌方向较为单一,可能会出现搅拌物料的时候混合时间较长,混合不充分的可能。

### 实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为解决上述背景技术中提出的在搅拌杆搅拌物料的时候搅拌方向较为单一,可能会出现搅拌物料的时候混合时间较长,混合不充分的可能的的问题,本申请提供了一种混凝土用搅拌机的搅拌装置。

[0006] 本申请为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种混凝土用搅拌机的搅拌装置,包括搅拌仓,所述搅拌仓上固定有支撑架,所述搅拌仓的一端开设有出料口,所述搅拌仓远离出料口的一端固定有驱动电机,所述搅拌仓内设置有搅拌机构,所述搅拌仓上开设有入料管,所述入料口上设置有入料机构;

[0008] 所述搅拌机构包括转动连接在搅拌仓内的搅拌轴,所述驱动电机的输出端贯穿搅拌仓,且与搅拌轴固定连接,所述搅拌轴上固定有搅拌绞龙,所述搅拌轴的两侧均设置有转动轴,所述转动轴的两端均转动连接有连接杆,所述连接杆与搅拌轴固定连接,所述转动轴上固定有辅助绞龙,所述搅拌仓内的一端设置有反转组件。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用入料机构将物料进行疏散,然后打开入料机构,入料机构内的物料直接从入料管中穿过进入到搅拌仓内,然后启动驱动电机,驱动电机带动搅拌机构对搅拌仓内的物料进行搅拌的同时,推动搅拌仓内的物料来回的移动,从而能够让加入搅拌仓的内的物料更加的均匀,然后提高搅拌的效果,让物料混合得更加均匀,减少充分搅拌花费的时间;让搅拌绞龙推动搅拌仓内的物料,同时带动连接杆,连接杆带动转动

轴,转动轴围绕搅拌轴转动对物料进行搅拌,转动轴在反转组件的作用下自转,让辅助绞龙的转动方向和搅拌绞龙的转动方向相反,从而能够对搅拌仓内的物料进行搅拌的同时,能够让搅拌仓内的物料被来回地推动,提高了搅拌物料的效果。

[0010] 进一步地,所述反转组件包括固定在搅拌仓内的齿圈,所述齿圈内啮合连接有两个齿轮,两个所述转动轴与对应的两个齿轮固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,转动轴带动齿轮在齿圈上移动,齿轮在齿圈上转动的时候,齿轮转动带动转动轴转动,转动轴带动辅助绞龙转动,从而能够方便让辅助绞龙也能随着转动。

[0012] 进一步地,所述齿圈上转动连接和保护壳,所述转动轴贯穿保护壳,且与保护壳转动连接,所述搅拌轴贯穿保护壳。

[0013] 通过采用上述技术方案,在转动轴围绕搅拌轴转动的时候,转动轴带动保护壳转动,从而能够减少物料进入齿轮齿圈之间的可能。

[0014] 进一步地,所述搅拌轴的两侧均设置有刮杆,所述刮杆的两端与对应的连接杆固定连接,所述刮杆的截面呈三角形,且底面与搅拌仓相抵触。

[0015] 通过采用上述技术方案,接杆带动刮杆进行转动,刮杆对搅拌仓的内壁进行刮除,从而能够减少物料附着在搅拌仓的内壁,同时让物料往中间移动。

[0016] 进一步地,所述入料机构包括固定入料管上的入料池,所述入料池内转动连接有两个对称的支撑轴,所述支撑轴上固定有入料门,所述入料池的一端固定有两个料门电机,所述料门电机的输出端贯穿入料池,且与支撑轴固定连接,所述入料池的一侧固定有防尘盖一,所述防尘盖一上转动连接有防尘盖二,所述入料池内设置有疏散组件。

[0017] 通过采用上述技术方案,将物料直接倒在入料池中,让防尘盖一和防尘盖二将入料池盖住,然后利用疏散组件将入料池内的物料摊开,从而能够让物料均匀地进入到搅拌仓内,提高物料在搅拌仓内混合的效果,同时减少摊平物料产生的灰尘。

[0018] 进一步地,所述入料池内的一侧固定有滑动杆,所述入料池内远离滑动杆的一侧转动连接有螺纹杆,所述入料池的一端固定有伺服电机,所述伺服电机的输出端贯穿入料池,且与螺纹杆固定连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,让伺服电机带动螺纹杆来回转动,从而能够方便将物料摊平。

[0020] 进一步,所述螺纹杆上螺纹连接有支撑杆,所述螺纹杆贯穿支撑杆,所述支撑杆远离螺纹杆的一端与滑动杆滑动连接,所述支撑杆上固定有均匀分布的疏散齿。

[0021] 通过采用上述技术方案,支撑杆带动疏散齿来回移动,然后疏散齿将物料齿内的物料摊平,从而能够减少物料倒入到搅拌仓出现堆在一起的可能。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果;

[0023] 1、本申请,通过让物料进入到搅拌仓内的时候,让驱动电机带动搅拌轴转动,搅拌轴带动搅拌绞龙转动,让搅拌绞龙推动搅拌仓内的物料,同时搅拌轴带动连接杆,连接杆带动转动轴,转动轴围绕搅拌轴转动对物料进行搅拌,在转动轴转动的时候,转动轴在反转组件的作用下自转,然后转动轴带动辅助绞龙进行转动,辅助绞龙的转动方向和搅拌绞龙的转动方向相反,让搅拌仓内的物料被来回地推动,让物料在搅拌仓内完成搅拌,达到了能够对搅拌仓内的物料进行搅拌的同时,能够让搅拌仓内的物料被来回的推动,减少物料充分

混合花费的时间,提高了搅拌物料的效果的目的。

[0024] 2、本申请,通过将用于搅拌混凝土所需要的物料倒入到入料池内,然后拉动防尘盖二,让防尘盖二在防尘盖二上转动,让防尘盖一和防尘盖二将入料池盖住,伺服电机带动螺纹杆转动,螺纹杆带动支撑杆在滑动杆的支撑下来回移动,支撑杆带动疏散齿来回移动,然后疏散齿将物料齿内的物料摊平,利用料门电机打开入料门,物料从入料门进入到搅拌仓内,达到了能够让物料均匀地进入到搅拌仓内,减少物料堆积的可能,提高物料在搅拌仓内混合的效果,同时减少摊平物料产生的灰尘的目的。

## 附图说明

[0025] 图1是本申请中搅拌装置的第一立体结构示意图;

[0026] 图2是本申请中搅拌装置的内部结构示意图;

[0027] 图3是本申请图2中A处放大示意图;

[0028] 图4是本申请图2中B处放大示意图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 1、搅拌仓;2、支撑架;3、出料口;4、驱动电机;5、搅拌机构;51、搅拌轴;52、搅拌绞龙;53、连接杆;54、辅助绞龙;55、反转组件;551、齿轮;552、齿圈;553、保护壳;56、转动轴;57、刮杆;6、入料机构;61、入料池;62、防尘盖一;63、防尘盖二;64、支撑轴;65、入料门;66、料门电机;67、疏散组件;671、滑动杆;672、螺纹杆;673、伺服电机;674、支撑杆;675、疏散齿;7、入料管。

## 具体实施方式

[0031] 以下结合附图1—4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种混凝土用搅拌机的搅拌装置。

[0033] 参照图1、图2和图3,一种混凝土用搅拌机的搅拌装置,包括搅拌仓1,搅拌仓1上固定有支撑架2,搅拌仓1的一端开设有出料口3,搅拌仓1远离出料口3的一端固定有驱动电机4,搅拌仓1内设置有搅拌机构5,搅拌仓1上开设有入料管7,入料管7上设置有入料机构6。

[0034] 当需要搅拌混凝土的时候,首先将用于搅拌混凝土所需要的物料倒入到入料机构6内,利用入料机构6将物料进行疏散,让物料均匀分布在入料机构6内,然后打开入料机构6,入料机构6内的物料直接从入料管7中穿过进入到搅拌仓1内,然后启动驱动电机4,驱动电机4带动搅拌机构5对搅拌仓1内的物料进行搅拌的同时,推动搅拌仓1内的物料来回地移动,然后将混凝土搅拌好之后,直接从搅拌仓1内的出料口3排出,通过将物料加入搅拌仓1的时候,先将物料加入入料机构6内,利用入料机构6将物料摊开后,再进入到搅拌仓1内,然后搅拌机构5对搅拌仓1内的物料进行上下搅拌和横向的来回推动搅拌,从而能够让加入搅拌仓1的内的物料更加的均匀,然后提高搅拌的效果,让物料混合的更加均匀,减少充分搅拌花费的时间。

[0035] 参照图1、图2和图3,搅拌机构5包括转动连接在搅拌仓1内的搅拌轴51,驱动电机4的输出端贯穿搅拌仓1,且与搅拌轴51固定连接,搅拌轴51上固定有搅拌绞龙52,搅拌轴51的两侧均设置有转动轴56,转动轴56的两端均转动连接有连接杆53,连接杆53与搅拌轴51固定连接,转动轴56上固定有辅助绞龙54,搅拌仓1内的一端设置有反转组件55。

[0036] 当物料进入到搅拌仓1内的时候,让驱动电机4带动搅拌轴51转动,搅拌轴51带动搅拌绞龙52转动,让搅拌绞龙52推动搅拌仓1内的物料,同时搅拌轴51带动连接杆53,连接杆53带动转动轴56,转动轴56围绕搅拌轴51转动对物料进行搅拌,在转动轴56转动的时候,转动轴56在反转组件55的作用下自转,然后转动轴56带动辅助绞龙54进行转动,辅助绞龙54的转动方向和搅拌绞龙52的转动方向相反,让搅拌仓1内的物料被来回地推动,通过利用搅拌轴51带动连接杆53和转动轴56对搅拌仓1搅拌的同时,让搅拌绞龙52和辅助绞龙54进行方向相反的转动,从而能够对搅拌仓1内的物料进行搅拌的同时,能够让搅拌仓1内的物料被来回地推动,提高了搅拌物料的效果。

[0037] 参照图2和图3,反转组件55包括固定在搅拌仓1内的齿圈552,齿圈552内啮合连接有两个齿轮551,两个转动轴56与对应的两个齿轮551固定连接。

[0038] 另外,齿圈552上转动连接有保护壳553,转动轴56贯穿保护壳553,且与保护壳553转动连接,搅拌轴51贯穿保护壳553。

[0039] 当转动轴56在连接杆53的带动下围绕搅拌轴51转动的时候,转动轴56带动齿轮551在齿圈552上移动,齿轮551在齿圈552上转动的时候,齿轮551转动带动转动轴56转动,转动轴56带动辅助绞龙54转动,在转动轴56围绕搅拌轴51转动的时候,转动轴56带动保护壳553转动,保护壳553在齿圈552上转动,保护壳553对物料进行阻挡,减少物料进入齿轮551齿圈552之间的可能,通过让转动轴56围绕搅拌轴51转动的时候,转动轴56在齿轮551的带动下自转,从而能够方便让辅助绞龙54也能随着转动,方便和辅助绞龙54一起推动物料。

[0040] 参照图1和图2,搅拌轴51的两侧均设置有刮杆57,刮杆57的两端与对应的连接杆53固定连接,刮杆57的截面呈三角形,且底面与搅拌仓1相抵触。

[0041] 当搅拌轴51带动连接杆53转动的时候,连接杆53带动刮杆57进行转动,刮杆57抵触到搅拌仓1的内壁进行转动,刮杆57对搅拌仓1的内壁进行刮除,然后在刮出杆转动的时候,利用倾斜的侧边对物料进行推动,让物料往中间聚集,通过让刮杆57随着搅拌轴51转动,从而能够减少物料附着在搅拌仓1的内壁,同时让物料往中间移动。

[0042] 参照图1、图2和图4,入料机构6包括固定在入料管7上的入料池61,入料池61内转动连接有两个对称的支撑轴64,支撑轴64上固定有入料门65,入料池61的一端固定有两个料门电机66,料门电机66的输出端贯穿入料池61,且与支撑轴64固定连接,入料池61的一侧固定有防尘盖一62,防尘盖一62上转动连接有防尘盖二63,入料池61内设置有疏散组件67。

[0043] 利用两个料门电机66将两个入料门65抵触在一起,然后将物料直接倒在入料池61中,入料门65对物料进行支撑,然后拉动防尘盖二63,让防尘盖二63在防尘盖二63上转动,让防尘盖一62和防尘盖二63将入料池61盖住,然后利用疏散组件67将入料池61内的物料摊开,然后利用料门电机66打开入料门65,物料从入料门65进入到搅拌仓1内,通过将物料倒入到入料池61中,然后合上防尘盖一62和防尘盖二63,然后利用疏散组件67将物料摊开,然后再进入到搅拌仓1内,从而能够让物料均匀地进入到搅拌仓1内,提高物料在搅拌仓1内混合的效果,同时减少摊平物料产生的灰尘。

[0044] 参照图2和图4,入料池61内的一侧固定有滑动杆671,入料池61内远离滑动杆671的一侧转动连接有螺纹杆672,入料池61的一端固定有伺服电机673,伺服电机673的输出端贯穿入料池61,且与螺纹杆672固定连接。

[0045] 另外,螺纹杆672上螺纹连接有支撑杆674,螺纹杆672贯穿支撑杆674,支撑杆674

远离螺纹杆672的一端与滑动杆671滑动连接,支撑杆674上固定有均匀分布的疏散齿675。

[0046] 当物料进入到入料池61的时候,直接启动伺服电机673,伺服电机673带动螺纹杆672转动,螺纹杆672带动支撑杆674在滑动杆671的支撑下来回移动,支撑杆674带动疏散齿675来回移动,然后疏散齿675将物料齿内的物料摊平,通过利用让支撑杆674来回移动,让支撑杆674带动疏散齿675将物料摊平,从而能够减少物料倒入到搅拌仓1出现堆在一起的可能,让搅拌仓1内的物料更加方便地混合在一起。

[0047] 工作原理:当需要搅拌混凝土的时候,首先将用于搅拌混凝土所需要的物料倒入入料池61内,然后拉动防尘盖二63,让防尘盖二63在防尘盖二63上转动,让防尘盖一62和防尘盖二63将入料池61盖住,伺服电机673带动螺纹杆672转动,螺纹杆672带动支撑杆674在滑动杆671的支撑下来回移动,支撑杆674带动疏散齿675来回移动,然后疏散齿675将物料齿内的物料摊平,利用料门电机66打开入料门65,物料从入料门65进入到搅拌仓1内。

[0048] 当物料进入到搅拌仓1内的时候,让驱动电机4带动搅拌轴51转动,搅拌轴51带动搅拌绞龙52转动,让搅拌绞龙52推动搅拌仓1内的物料,同时搅拌轴51带动连接杆53,连接杆53带动转动轴56,转动轴56围绕搅拌轴51转动对物料进行搅拌,在转动轴56转动的时候,转动轴56在反转组件55的作用下自转,然后转动轴56带动辅助绞龙54进行转动,辅助绞龙54的转动方向和搅拌绞龙52的转动方向相反,让搅拌仓1内的物料被来回地推动,让物料在搅拌仓1内完成搅拌,然后从出料口3出料。

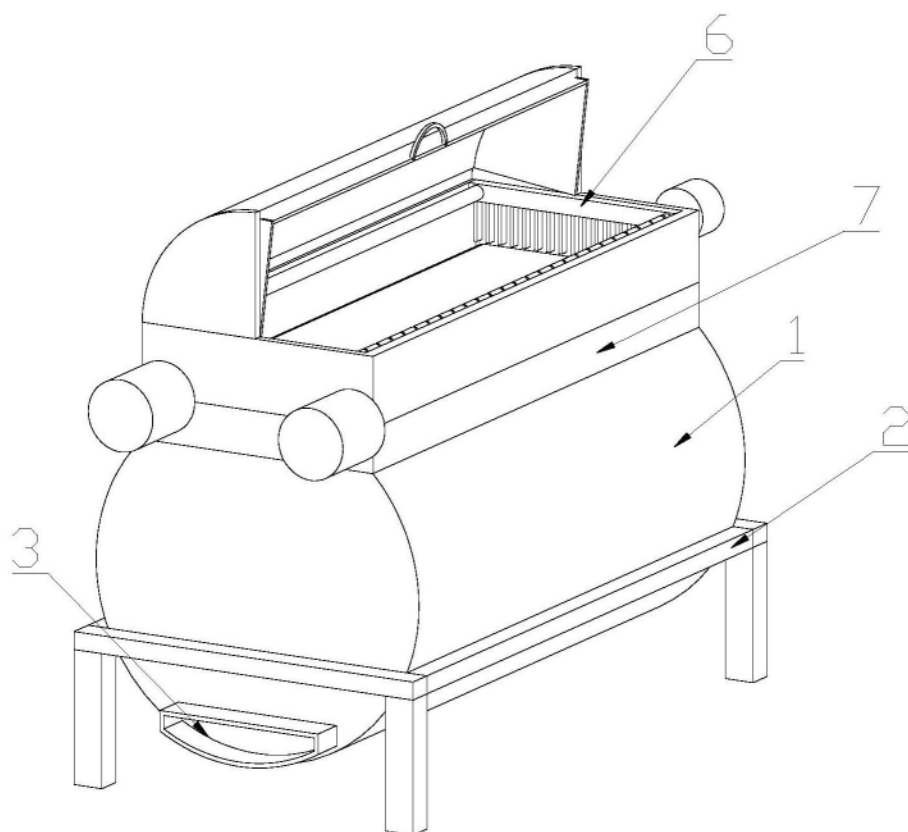


图1

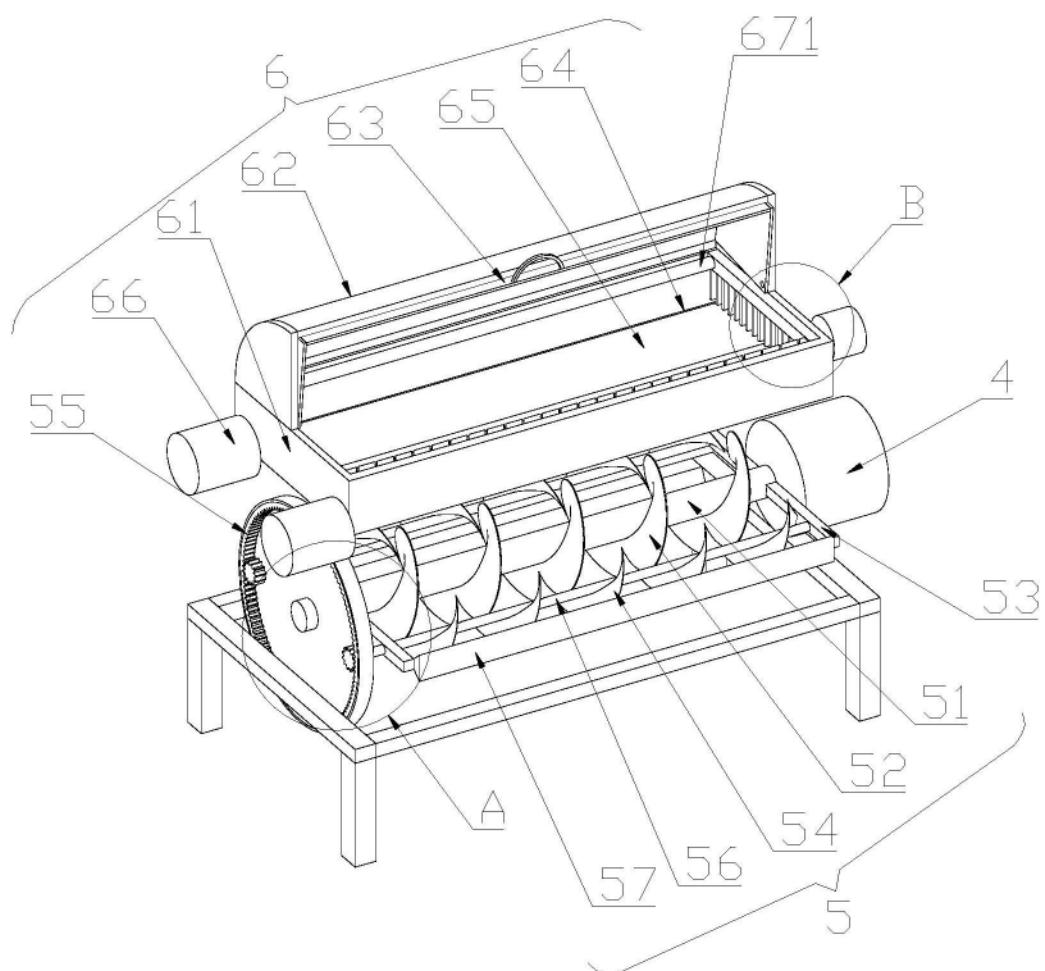


图2

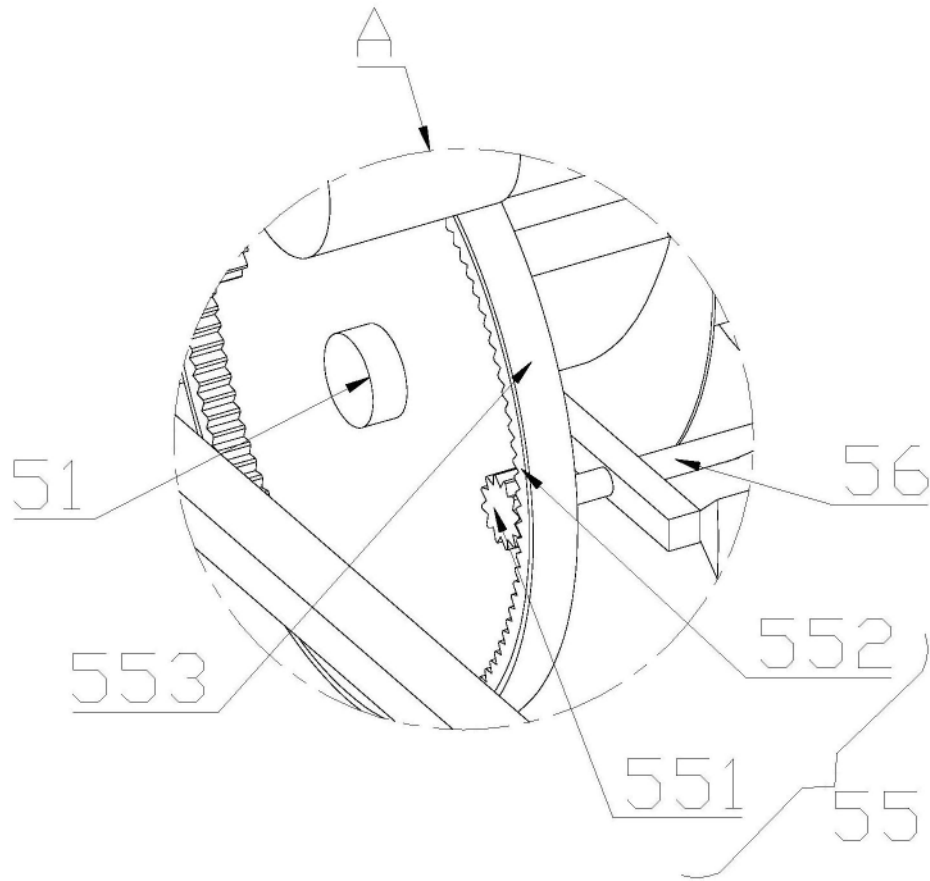


图3

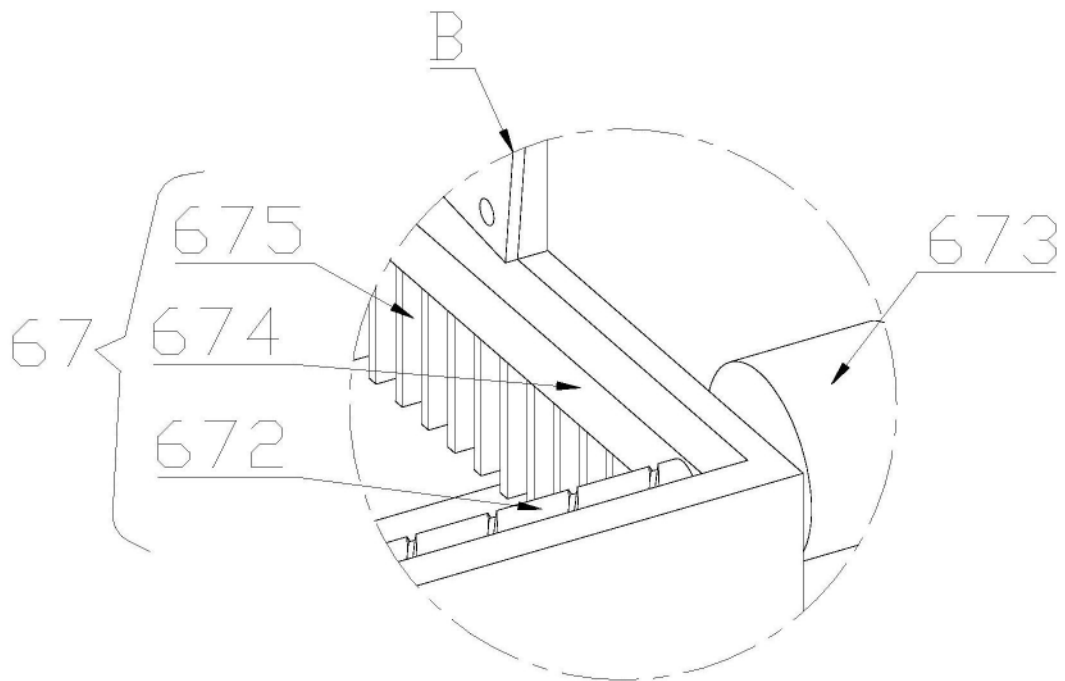


图4