



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111497019 A

(43)申请公布日 2020.08.07

(21)申请号 202010341349.7

(22)申请日 2020.04.27

(71)申请人 山东利丰行工程机械有限公司  
地址 250022 山东省济南市槐荫区经七路  
843号泰山国际大厦14层B区06室

(72)发明人 宋文廷

(51) Int. Cl.  
B28C 5/16(2006.01)  
B28C 7/06(2006.01)  
B28C 7/12(2006.01)  
B28C 7/16(2006.01)

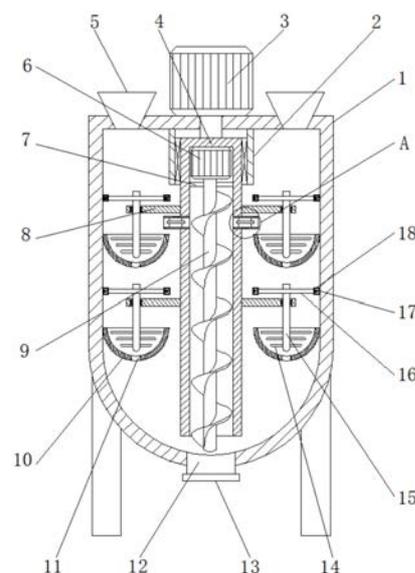
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

## (54)发明名称

一种高效节能型混凝土搅拌站

## (57)摘要

本发明公开了一种高效节能型混凝土搅拌站,包括搅拌罐,所述搅拌罐顶部外壁靠近两侧的位置均开有安装口,且安装口的内壁设置有进料斗,所述搅拌罐的顶部外壁通过螺栓连接有第一电机,且第一电机的输出轴一端设置有提升筒,所述提升筒的顶部内壁通过螺栓连接有第二电机,且提升筒的内壁焊接有隔板,所述第二电机的输出轴一端设置有绞龙,所述提升筒的两侧外壁均焊接有回料管,所述提升筒的两侧外壁均焊接有等距离分布的侧板,且侧板的顶部外壁开有凹孔。本发明使得搅拌罐内的混凝土可以多次循环搅拌,混合的更加充分,使用效果更佳,并实现了搅拌杆绕提升筒公转搅拌的同时自身还会发生自转进行搅拌,可以使混凝土混合的更加均匀。



1. 一种高效节能型混凝土搅拌站,包括搅拌罐(1),其特征在于,所述搅拌罐(1)顶部外壁靠近两侧的位置均开有安装口,且安装口的内壁设置有进料斗(5),所述搅拌罐(1)的顶部外壁通过螺栓连接有第一电机(3),且第一电机(3)的输出轴一端设置有提升筒(4),所述提升筒(4)的顶部内壁通过螺栓连接有第二电机(6),且提升筒(4)的内壁焊接有隔板(7),所述第二电机(6)的输出轴一端设置有绞龙(9),所述提升筒(4)的两侧外壁均焊接有回料管(20),所述提升筒(4)的两侧外壁均焊接有等距离分布的侧板(8),且侧板(8)的顶部外壁开有凹孔,凹孔的内壁通过轴承转动连接有转轴(15),所述转轴(15)的外壁设置有转盘(16),且转轴(15)的两侧外壁设置有等距离分布的搅拌杆(14),所述转盘(16)的顶部外壁开有多个导料孔(19),所述搅拌罐(1)的内壁焊接有等距离分布的环形斗(10),且环形斗(10)的底部外壁开有等距离呈环形分布的排料口(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效节能型混凝土搅拌站,其特征在于,所述搅拌罐(1)的底部外壁设置有排料管(12),且排料管(12)的内壁螺纹连接有密封盖(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效节能型混凝土搅拌站,其特征在于,所述转盘(16)的外壁设置有橡胶圈(18),且橡胶圈(18)的内部设置有环形腔,环形腔的内壁设置有等距离呈环形分布的弹簧(17),橡胶圈(18)的外壁和搅拌罐(1)的内壁相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种高效节能型混凝土搅拌站,其特征在于,所述搅拌罐(1)的底部外壁焊接有固定筒(2),且固定筒(2)的内壁和提升筒(4)的外壁通过轴承转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高效节能型混凝土搅拌站,其特征在于,所述第一电机(3)和第二电机(6)均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

6. 根据权利要求1所述的一种高效节能型混凝土搅拌站,其特征在于,所述回料管(20)的内壁设置有等距离呈环形分布的分料板(21),且分料板(21)的一端外壁焊接有固定杆(22)。

7. 根据权利要求1-6任一所述的一种高效节能型混凝土搅拌站,其特征在于,所述进料斗(5)的一侧内壁开有限位孔,且限位孔的数量为两个,限位孔的内壁依次通过轴承转动连接有第一转杆(23)和第二转杆(24),第一转杆(23)和第二转杆(24)的外壁均焊接有等距离呈环形分布的挡料板(25)。

8. 根据权利要求7所述的一种高效节能型混凝土搅拌站,其特征在于,所述第一转杆(23)的外壁焊接有第一齿轮(26),第二转杆(24)的外壁焊接有第二齿轮(27),第一齿轮(26)的外壁和第二齿轮(27)的外壁相啮合。

9. 根据权利要求8所述的一种高效节能型混凝土搅拌站,其特征在于,所述进料斗(5)的一侧外壁通过螺栓连接有第三电机(28),且第三电机(28)的输出轴一端设置有第三齿轮(29),第三齿轮(29)的外壁和第二齿轮(27)的外壁相啮合。

## 一种高效节能型混凝土搅拌站

### 技术领域

[0001] 本发明涉及搅拌站技术领域,尤其涉及一种高效节能型混凝土搅拌站。

### 背景技术

[0002] 搅拌站主要用于混凝土工程,主要用途为搅拌混合混凝土,也叫砼搅拌站,混凝土搅拌站采用国际流行的模块式快速拼装结构,高性能进口或者国产搅拌主机,双机双控的计算机控制方式,防噪音、防粉尘污染、环保设计,是新一代的水泥混凝土搅拌设备,适用于城市乡镇商品预拌混凝土、道桥、水利、机场、港口等大型基础设施建设工程及混凝土需求量大的场所。

[0003] 目前,搅拌站中用于搅拌混凝土的搅拌罐仍存在一定的不足之处,在对混凝土进行搅拌的过程中,罐中的混凝土无法上下浮尘,导致罐内上中下部分的混凝土需要很久才能混合均匀,因此,亟需设计一种高效节能型混凝土搅拌站来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高效节能型混凝土搅拌站。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种高效节能型混凝土搅拌站,包括搅拌罐,所述搅拌罐顶部外壁靠近两侧的位置均开有安装口,且安装口的内壁设置有进料斗,所述搅拌罐的顶部外壁通过螺栓连接有第一电机,且第一电机的输出轴一端设置有提升筒,所述提升筒的顶部内壁通过螺栓连接有第二电机,且提升筒的内壁焊接有隔板,所述第二电机的输出轴一端设置有绞龙,所述提升筒的两侧外壁均焊接有回料管,所述提升筒的两侧外壁均焊接有等距离分布的侧板,且侧板的顶部外壁开有凹孔,凹孔的内壁通过轴承转动连接有转轴,所述转轴的外壁设置有转盘,且转轴的两侧外壁设置有等距离分布的搅拌杆,所述转盘的顶部外壁开有多个导料孔,所述搅拌罐的内壁焊接有等距离分布的环形斗,且环形斗的底部外壁开有等距离呈环形分布的排料口。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述搅拌罐的底部外壁设置有排料管,且排料管的内壁螺纹连接有密封盖。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述转盘的外壁设置有橡胶圈,且橡胶圈的内部设置有环形腔,环形腔的内壁设置有等距离呈环形分布的弹簧,橡胶圈的外壁和搅拌罐的内壁相接触。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述搅拌罐的底部外壁焊接有固定筒,且固定筒的内壁和提升筒的外壁通过轴承转动连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述第一电机和第二电机均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述回料管的内壁设置有等距离呈环形分布的分料

板,且分料板的一端外壁焊接有固定杆。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述进料斗的一侧内壁开有限位孔,且限位孔的数量为两个,限位孔的内壁依次通过轴承转动连接有第一转杆和第二转杆,第一转杆和第二转杆的外壁均焊接有等距离呈环形分布的挡料板。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述第一转杆的外壁焊接有第一齿轮,第二转杆的外壁焊接有第二齿轮,第一齿轮的外壁和第二齿轮的外壁相啮合。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述进料斗的一侧外壁通过螺栓连接有第三电机,且第三电机的输出轴一端设置有第三齿轮,第三齿轮的外壁和第二齿轮的外壁相啮合。

[0014] 本发明的有益效果为:

1.通过设置的提升筒、第二电机、绞龙和回料管,驱动第二电机工作,可以带动绞龙转动,可以将搅拌罐底部的物料通过提升筒提升,然后再通过提升筒上的回料管排至环形斗中再次搅拌,使得搅拌罐内的混凝土可以多次循环搅拌,混合的更加充分,使用效果更佳;

2.通过设置的第一电机、环形斗、排料口、转轴、搅拌杆、转盘、橡胶圈和弹簧,驱动第一电机工作,可以带动提升筒转动,提升筒带动侧板上的转轴转动,使得转轴上的搅拌杆可以在环形斗中进行环形转动对混凝土进行搅拌,同时,位于转盘上的橡胶圈与搅拌罐内壁接触,可以带动转轴上的搅拌杆自转,实现了搅拌杆绕提升筒公转搅拌的同时自身还会发生自转进行搅拌,可以使混凝土混合的更加均匀,搅拌效果更佳,并且位于橡胶圈内的弹簧可以始终保持橡胶圈与搅拌罐的内壁紧密接触,避免橡胶圈与搅拌罐之间出现空隙从而导致转轴无法转动的现象,有效提高了装置的搅拌效率;

3.通过设置的分料板和固定杆,物料通过回料管排出时,会与固定杆发生碰撞,可以将部分结块的物料撞散,同时位于固定杆四周的分料板可以将回料管排出的物料分成四部分排出,更加有利于搅拌,进一步提高了装置的使用效果;

4.通过设置的第一转杆、第二转杆、挡料板、第一齿轮、第二齿轮、第三电机和第三齿轮,驱动第三电机工作可以带动第三齿轮转动,第三齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第一齿轮转动,第一齿轮和第二齿轮带动第一转杆和第二转杆转动,使得挡料板转动,由于混凝土的原料重量较轻,当物料通过进料斗导入时,挡料板可以阻挡物料从进料斗喷出,避免造成浪费,同时避免物料弥散在空中,符合节能环保的要求。

## 附图说明

[0015] 图1为实施例1提出的一种高效节能型混凝土搅拌站的剖视结构示意图;

图2为实施例1提出的一种高效节能型混凝土搅拌站的环形斗结构示意图;

图3为实施例1提出的一种高效节能型混凝土搅拌站的提升筒结构示意图;

图4为图1中的A处放大结构示意图;

图5为实施例1提出的一种高效节能型混凝土搅拌站的回料管剖视结构示意图;

图6为实施例2提出的一种高效节能型混凝土搅拌站的进料斗结构示意图。

[0016] 图中:1搅拌罐、2固定筒、3第一电机、4提升筒、5进料斗、6第二电机、7隔板、8侧板、9绞龙、10环形斗、11排料口、12排料管、13密封盖、14搅拌杆、15转轴、16转盘、17弹簧、18橡胶圈、19导料孔、20回料管、21分料板、22固定杆、23第一转杆、24第二转杆、25挡料板、26第一齿轮、27第二齿轮、28第三电机、29第三齿轮。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0019] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述,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专利的限制。

[0020] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

### [0021] 实施例1

参照图1-5,一种高效节能型混凝土搅拌站,包括搅拌罐1,搅拌罐1顶部外壁靠近两侧的位置均开有安装口,且安装口的内壁焊接有进料斗5,搅拌罐1的顶部外壁通过螺栓连接有第一电机3,且第一电机3的输出轴一端设置有提升筒4,提升筒4的顶部内壁通过螺栓连接有第二电机6,且提升筒4的内壁焊接有隔板7,第二电机6的输出轴一端设置有绞龙9,提升筒4的两侧外壁均焊接有回料管20,提升筒4的两侧外壁均焊接有等距离分布的侧板8,且侧板8的顶部外壁开有凹孔,凹孔的内壁通过轴承转动连接有转轴15,转轴15的外壁焊接有转盘16,且转轴15的两侧外壁设置有等距离分布的搅拌杆14,转盘16的顶部外壁开有多个导料孔19,搅拌罐1的内壁焊接有等距离分布的环形斗10,且环形斗10的底部外壁开有等距离呈环形分布的排料口11。

[0022] 其中,搅拌罐1的底部外壁焊接有排料管12,且排料管12的内壁螺纹连接有密封盖13,转盘16的外壁粘接有橡胶圈18,且橡胶圈18的内部设置有环形腔,环形腔的内壁设置有等距离呈环形分布的弹簧17,橡胶圈18的外壁和搅拌罐1的内壁相接触,搅拌罐1的底部外壁焊接有固定筒2,且固定筒2的内壁和提升筒4的外壁通过轴承转动连接,第一电机3和第二电机6均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源,回料管20的内壁焊接有等距离呈环形分布的分料板21,且分料板21的一端外壁焊接有固定杆22。

[0023] 工作原理:使用时,可以将原料和水通过进料斗5导入搅拌罐1,然后驱动第一电机3工作,可以带动提升筒4转动,提升筒4带动侧板8上的转轴15转动,使得转轴15上的搅拌杆14可以在环形斗10中进行环形转动对混凝土进行搅拌,同时,位于转盘16上的橡胶圈18与搅拌罐1内壁接触,可以带动转轴15上的搅拌杆14自转,实现了搅拌杆14绕提升筒4公转搅拌的同时自身还会发生自转进行搅拌,可以使混凝土混合的更加均匀,搅拌效果更佳,并且位于橡胶圈18内的弹簧17可以始终保持橡胶圈18与搅拌罐1的内壁紧密接触,避免橡胶圈18与搅拌罐1之间出现空隙从而导致转轴15无法转动的现象,有效提高了装置的搅拌效率,同时驱动第二电机6工作,可以带动绞龙9转动,可以将搅拌罐1底部的物料通过提升筒4提升,然后再通过提升筒4上的回料管20排至环形斗10中再次搅拌,使得搅拌罐1内的混凝土可以多次循环搅拌,混合的更加充分,使用效果更佳,且当物料通过回料管20排出时,会与

固定杆22发生碰撞,可以将部分结块的物料撞散,同时位于固定杆22四周的分料板21可以将回料管20排出的物料分成四部分排出,更加有利于搅拌,进一步提高了装置的使用效果。

#### [0024] 实施例2

参照图6,一种高效节能型混凝土搅拌站,本实施例相较于实施例1,还包括进料斗5的一侧内壁开有限位孔,且限位孔的数量为两个,限位孔的内壁依次通过轴承转动连接有第一转杆23和第二转杆24,第一转杆23和第二转杆24的外壁均焊接有等距离呈环形分布的挡料板25,第一转杆23的外壁焊接有第一齿轮26,第二转杆24的外壁焊接有第二齿轮27,第一齿轮26的外壁和第二齿轮27的外壁相啮合,进料斗5的一侧外壁通过螺栓连接有第三电机28,且第三电机28的输出轴一端设置有第三齿轮29,第三齿轮29的外壁和第二齿轮27的外壁相啮合。

[0025] 工作原理:使用时,驱动第三电机3工作可以带动第三齿轮29转动,第三齿轮29带动第二齿轮27转动,第二齿轮27带动第一齿轮26转动,第一齿轮26和第二齿轮27带动第一转杆23和第二转杆23转动,使得挡料板25转动,由于混凝土的原料重量较轻,当物料通过进料斗5导入时,挡料板25可以阻挡物料从进料斗5喷出,避免造成浪费,同时避免物料弥散在空中,符合节能环保的要求。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

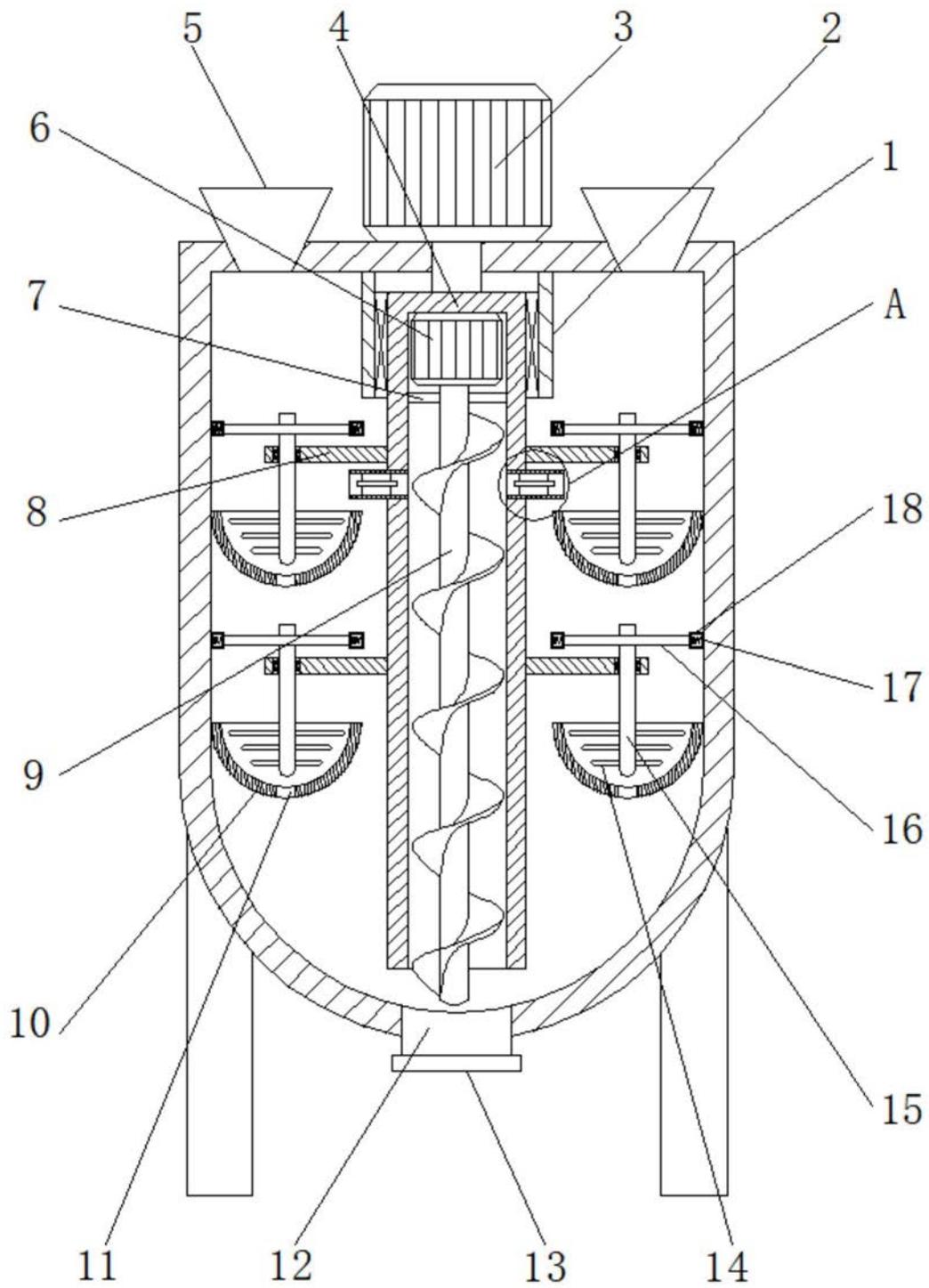


图1

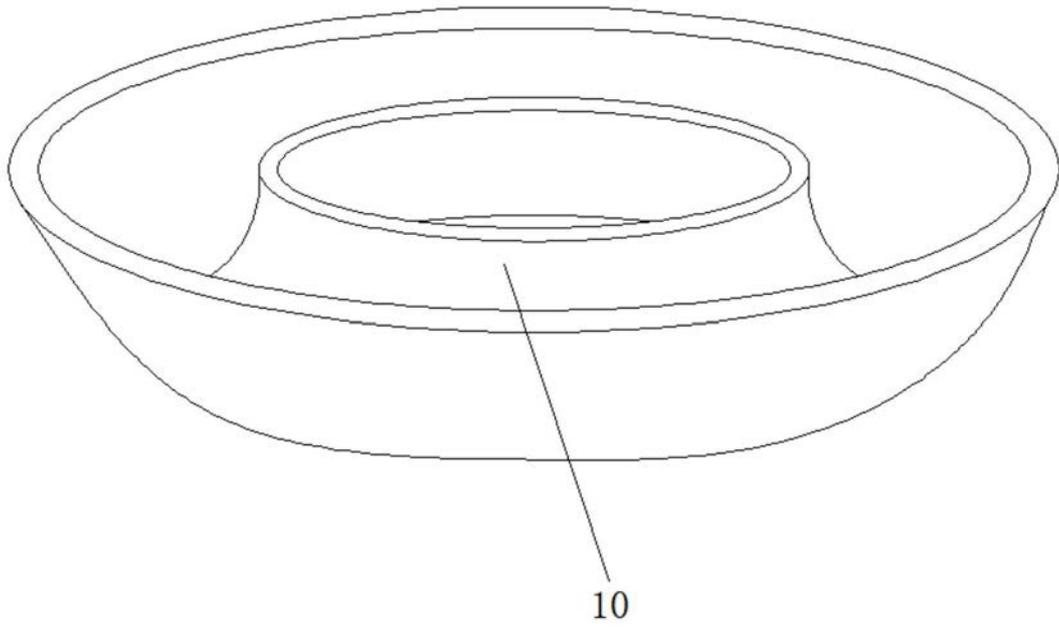


图2

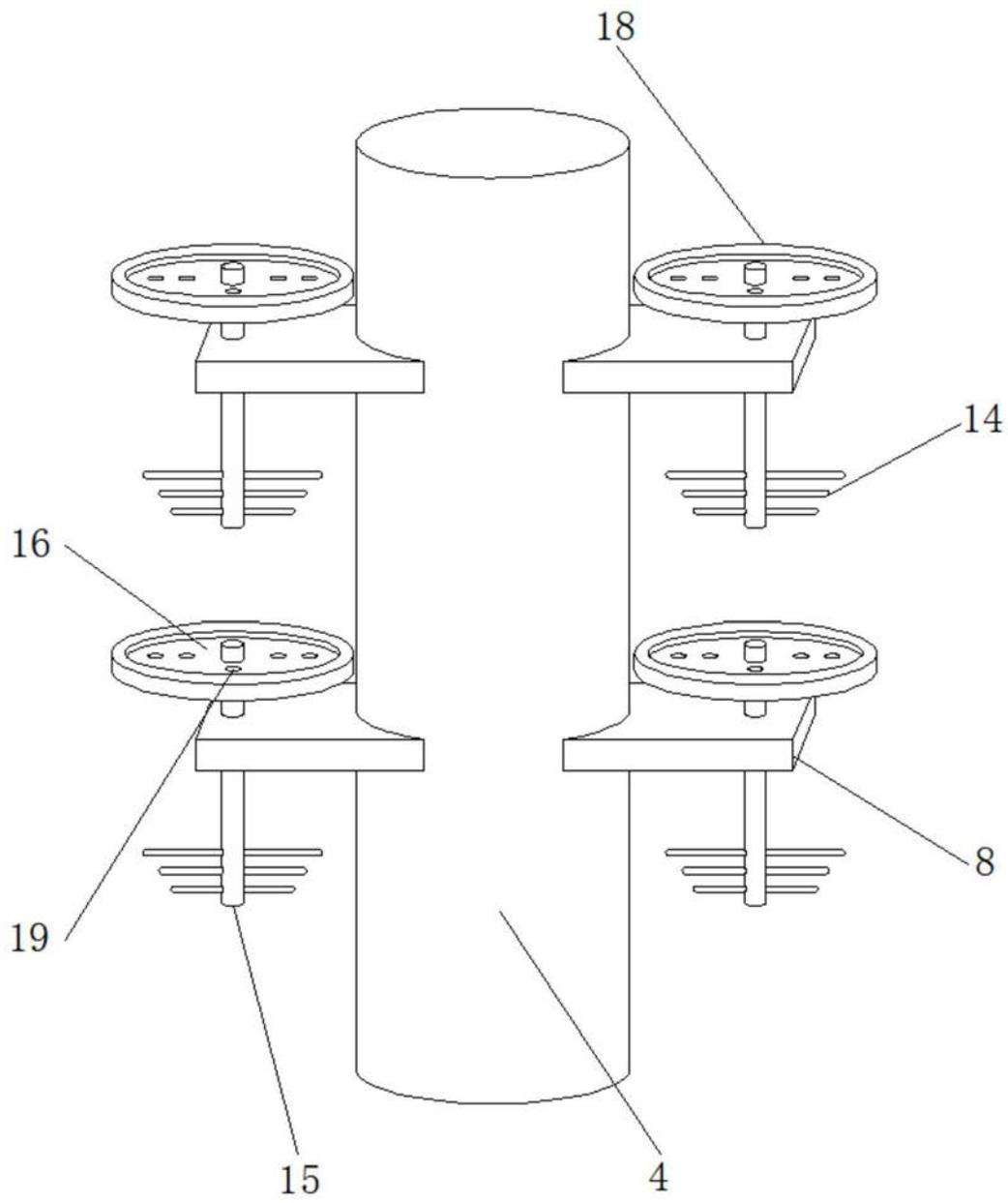


图3

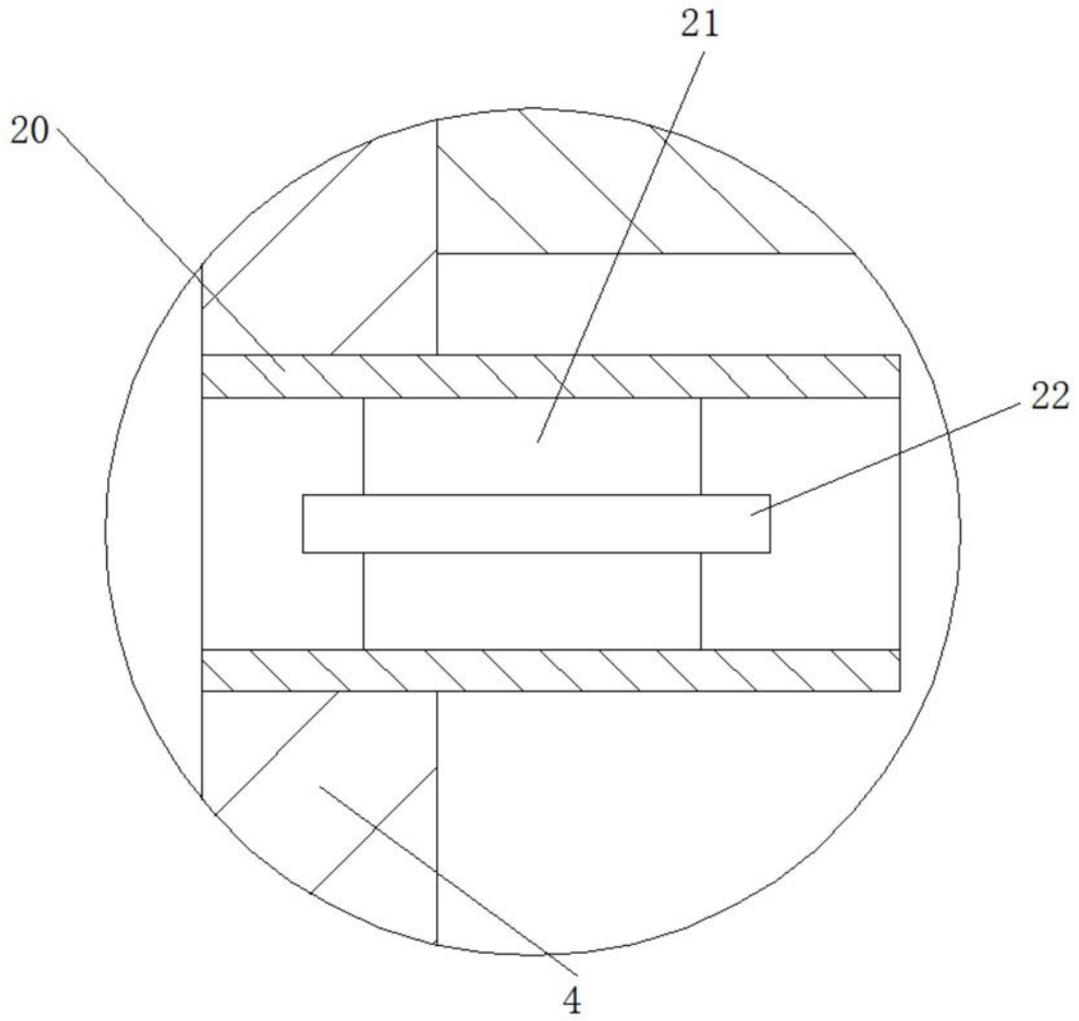


图4

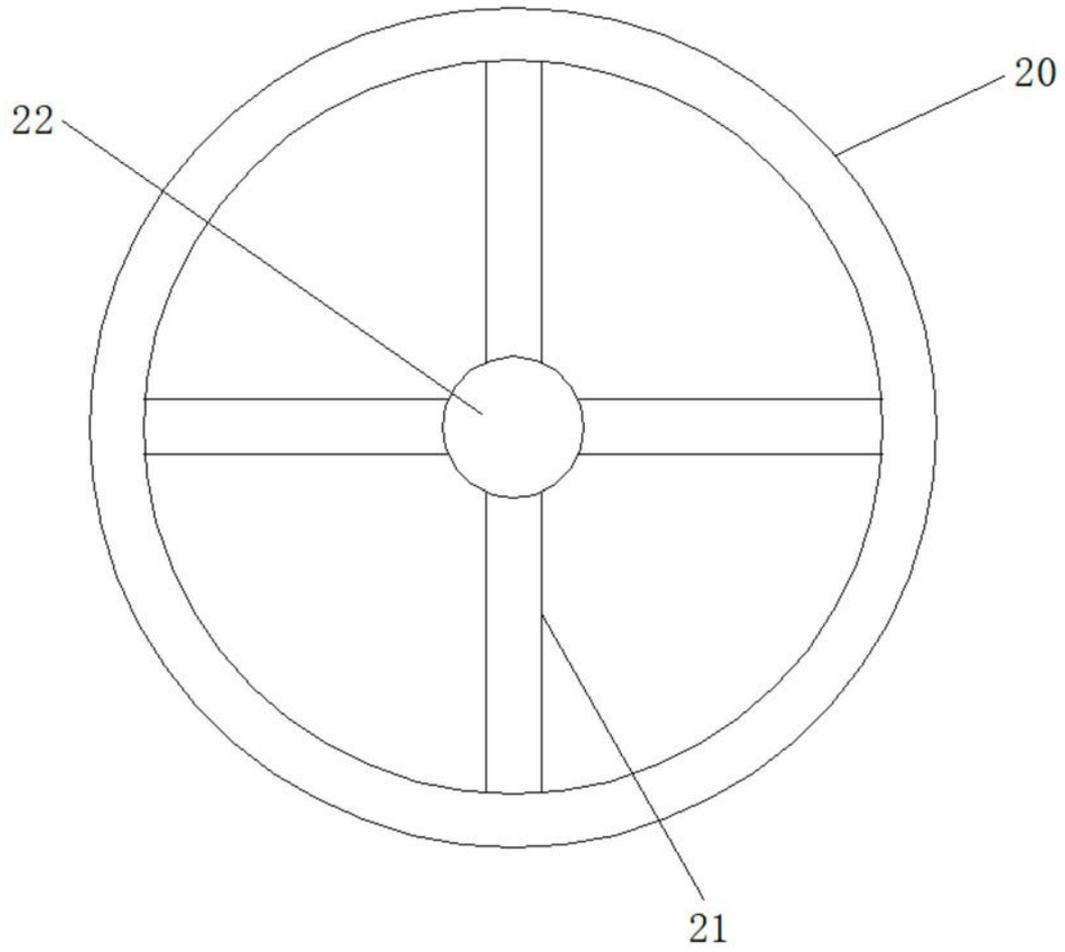


图5

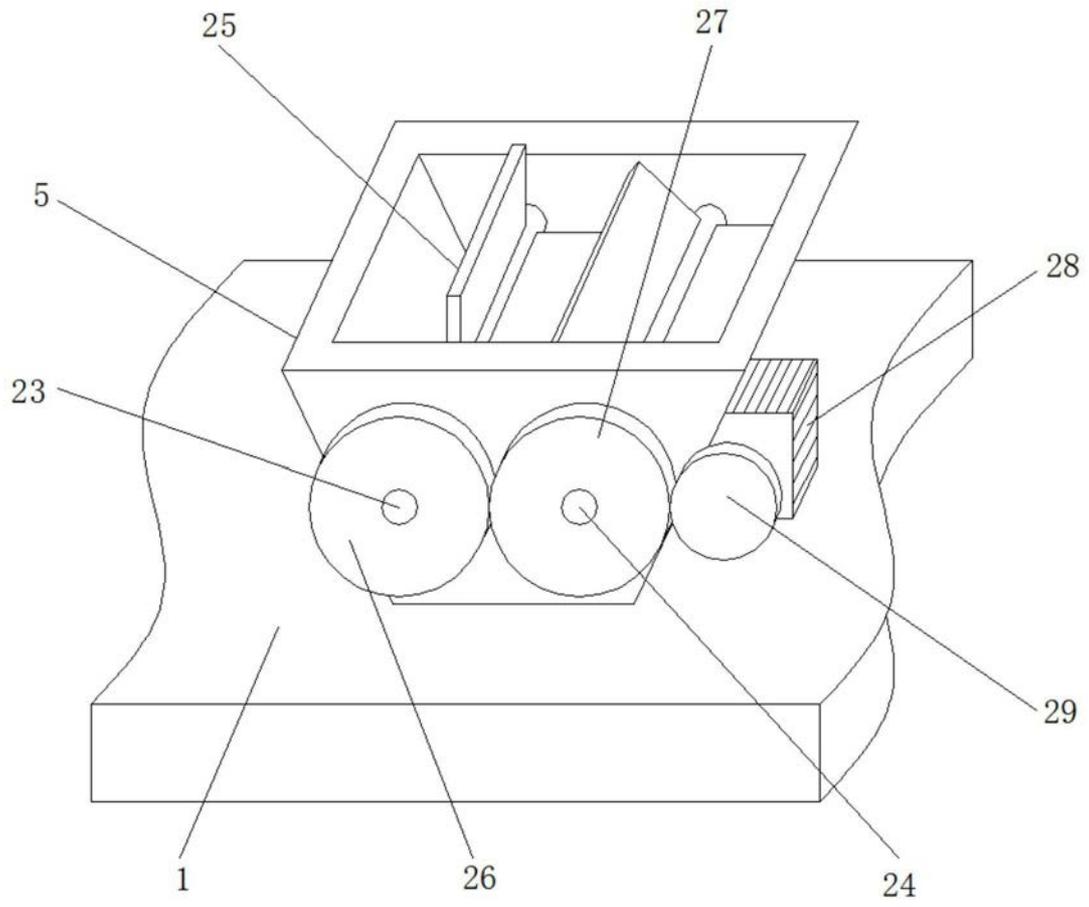


图6