(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220716142 U
(45)授权公告日 2024.04.05

(21)申请号 202322283800.6
(22)申请日 2023.08.24
(73)专利权人 福建九圣建设有限公司
地址 366300 福建省龙岩市长汀县汀州镇江滨路33号水岸花园A2幢2105室
(72)发明人 梁建华 梁桂祥
(74)专利代理机构 重庆西南华渝专利代理有限公司 50270
专利代理师 冯晓超
(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
C02F 11/13(2019.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 19/06(2006.01)

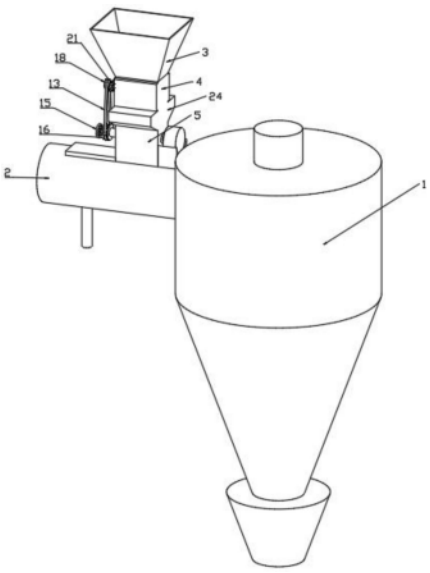
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种污泥干化设备

(57)摘要

本实用新型涉及污泥干化技术领域,且公开一种污泥干化设备,包括污泥干化机主体和进口管道,进口管道的上方设置有进料斗,进料斗的下方设置有破碎箱,且进料斗与破碎箱连通设置,破碎箱内设置有破碎器,破碎箱的下方设置有限流箱,且限流箱与进口管道连通设置;通过设置驱动电机,限流转轴、限流转轮、驱动组件和破碎器等配合使用,对从进料斗流入的污泥破碎处理时,进料斗落下的污泥,通过转动的破碎器,使大块污泥破碎,经过储料箱流入到限流转轮上的条形槽内,在经过限流转轮的转动,让条形槽内的污泥流入到激波喷嘴处进行激波破碎,使污泥破碎的更加均匀,根据工作人员的要求不同,通过调节驱动组件,对破碎器的转速进行调节,灵活方便。



CN 220716142 U

1.一种污泥干化设备,包括污泥干化机主体(1)和进口管道(2),其特征在于,所述进口管道(2)的上方设置有进料斗(3),所述进料斗(3)的下方设置有破碎箱(4),且进料斗(3)与破碎箱(4)连通设置,所述破碎箱(4)内设置有破碎器,所述破碎箱(4)的下方设置有限流箱(5),且限流箱(5)与进口管道(2)连通设置,所述限流箱(5)的一侧设置有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出端固定连接有限流转轴(7),所述限流转轴(7)贯穿限流箱(5)设置,且限流转轴(7)与限流箱(5)的侧壁转动连接,位于所述限流箱(5)内部限流转轴(7)的外壁固定套设有限流转轮(8),且限流转轮(8)的外壁开设有多个条形槽(9),所述限流转轴(7)的一端设置有驱动组件。

2.根据权利要求1所述的一种污泥干化设备,其特征在于,所述驱动组件包括在限流转轴(7)端口上开设的锥形螺纹孔(11),所述锥形螺纹孔(11)的外侧设置有多个斜形块(12),所述斜形块(12)的一端贯穿锥形螺纹孔(11)的锥形端设置,且斜形块(12)的另一端转动连接有滚轴(10),所述滚轴(10)的外壁套设有皮带(13),所述限流转轴(7)的外壁固定套设有防脱环(16),所述锥形螺纹孔(11)的内壁设置有锥形螺纹杆(14),且锥形螺纹孔(11)与锥形螺纹杆(14)螺纹连接,所述锥形螺纹杆(14)的一端固定连接有转盘(15),所述皮带(13)的内侧设置有传动轴(17),所述传动轴(17)的外壁套设有传动轮(18),且皮带(13)与传动轮(18)传动连接,所述传动轴(17)的一端与破碎箱(4)的外壁转动连接,且传动轴(17)的外壁固定套设有第一齿轮(19)。

3.根据权利要求2所述的一种污泥干化设备,其特征在于,锥形螺纹杆(14)外壁设置有螺母(25),且螺母(25)与锥形螺纹杆(14)螺纹连接。

4.根据权利要求2或3所述的一种污泥干化设备,其特征在于,所述滚轴(10)的外壁套设有滚轮(23)。

5.根据权利要求1、2或3所述的一种污泥干化设备,其特征在于,所述破碎器包括在破碎箱(4)一侧设置的破碎转轴(20),所述破碎转轴(20)的一端贯穿破碎箱(4)设置,且破碎转轴(20)与破碎箱(4)的外壁转动连接,所述破碎转轴(20)的外壁固定套设有第二齿轮(21),且第二齿轮(21)与第一齿轮(19)啮合设置,位于所述破碎箱(4)内部破碎转轴(20)的外壁固定套设有破碎轮(22)。

6.根据权利要求4所述的一种污泥干化设备,其特征在于,所述破碎器包括在破碎箱(4)一侧设置的破碎转轴(20),所述破碎转轴(20)的一端贯穿破碎箱(4)设置,且破碎转轴(20)与破碎箱(4)的外壁转动连接,所述破碎转轴(20)的外壁固定套设有第二齿轮(21),且第二齿轮(21)与第一齿轮(19)啮合设置,位于所述破碎箱(4)内部破碎转轴(20)的外壁固定套设有破碎轮(22)。

7.根据权利要求1、2、3或6所述的一种污泥干化设备,其特征在于,破碎箱(4)的下方设置有储料箱(24),且储料箱(24)的材质为透明材质。

一种污泥干化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥干化技术领域,具体为一种污泥干化设备。

背景技术

[0002] 随着城市建设的发展、生活水平的提高,在城市生活中污泥的生成量也越来越多,日久堆积必将影响城市的环境及空气质量。目前对城市生活污泥进行批量处理的方法一般为物理方法与生化方法,物理方法一般即为热干化处理,即去除污泥中所含绝大部分水分,再对剩余的渣料进行无害化处理或转为他用,对于物理方法处理常常需要用到污泥干化设备。

[0003] 在授权公告号为CN212451145U中公开了一种污泥干化设备,包括激波干化机装置本体,激波干化机上部设有进料装置,主体连接热流体进口管道,进口管道中部设置有激波喷嘴,激波喷嘴出口处正对进料口入口位置,喷嘴对侧本体壳体内连接特种材料靶板,干化机本体为圆锥状,下部连接有出料装置及料仓,顶部中央上方连接有热流体出口管道。该装置在对污泥进行处理的过程中,从进料口进入的物料,会沿着进料口流入到激波喷嘴处,无法对流入的物料多少进行控制,而流入的物料有大有小,过大的物料会影响对物料进行激波破碎的破碎程度,使部分物料无法充分的破碎。

[0004] 为此,我们提出一种污泥干化设备解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了提出一种污泥干化设备,其可以更加均匀的破碎污泥,且可对破碎器的转速进行调节,灵活方便。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种污泥干化设备,包括污泥干化机主体和进口管道,所述进口管道的上方设置有进料斗,进料斗的下方设置有破碎箱,且进料斗与破碎箱连通设置,破碎箱内设置有破碎器,破碎箱的下方设置有限流箱,且限流箱与进口管道连通设置,限流箱的一侧设置有驱动电机,驱动电机的输出端固定连接有限流转轴,限流转轴贯穿限流箱设置,且限流转轴与限流箱的侧壁转动连接,位于所述限流箱内部限流转轴的外壁固定套设有限流转轮,且限流转轮的外壁开设有多个条形槽,限流转轴的一端设置有驱动组件。

[0008] 优选地,所述驱动组件包括在限流转轴端口上开设的锥形螺纹孔,所述锥形螺纹孔的外侧设置有多个斜形块,斜形块的一端贯穿锥形螺纹孔的锥形端设置,且斜形块的另一端转动连接有滚轴,滚轴的外壁套设有皮带,所述限流转轴的外壁固定套设有防脱环,锥形螺纹孔的内壁设置有锥形螺纹杆,且锥形螺纹孔与锥形螺纹杆螺纹连接,锥形螺纹杆的一端固定连接有转盘,皮带的内侧设置有传动轴,传动轴的外壁套设有传动轮,且皮带与传动轮传动连接,传动轴的一端与破碎箱的外壁转动连接,且传动轴的外壁固定套设有第一齿轮。

[0009] 优选地,所述锥形螺纹杆外壁设置有螺母,且螺母与锥形螺纹杆螺纹连接。

[0010] 优选地,所述滚轴的外壁套设有滚轮。

[0011] 优选地,所述破碎器包括破在破碎箱一侧设置的破碎转轴,所述破碎转轴的一端贯穿破碎箱设置,且破碎转轴与破碎箱的外壁转动连接,破碎转轴的外壁固定套设有第二齿轮,且第二齿轮与第一齿轮啮合设置,位于所述破碎箱内部破碎转轴的外壁固定套设有破碎轮。

[0012] 优选地,破碎箱的下方设置有储料箱,且储料箱的材质为透明材质。

[0013] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 本实用新型,通过设置驱动电机,限流转轴、限流转轮、驱动组件和破碎器等配合使用,当对从进料斗流入的污泥破碎处理,进料斗落下的污泥,通过转动的破碎器,使大块污泥破碎,经过储料箱流入到限流转轮上的条形槽内,在经过限流转轮的转动,让条形槽内的污泥流入到激波喷嘴处进行激波破碎,使污泥破碎的更加均匀,可以根据工作人员的要求不同,通过调节驱动组件,对破碎器的转速进行调节,灵活方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种污泥干化设备的三维结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种污泥干化设备的正视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种污泥干化设备的剖面结构示意图;

[0018] 图4为图3的A处放大的结构示意图;

[0019] 图5为图3的B处放大的结构示意图。

[0020] 图中:1、污泥干化机主体;2、进口管道;3、进料斗;4、破碎箱;5、限流箱;6、驱动电机;7、限流转轴;8、限流转轮;9、条形槽;10、滚轴;11、锥形螺纹孔;12、斜形块;13、皮带;14、锥形螺纹杆;15、转盘;16、防脱环;17、传动轴;18、传动轮;19、第一齿轮;20、破碎转轴;21、第二齿轮;22、破碎轮;23、滚轮;24、储料箱;25、螺母。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,一种污泥干化设备,包括污泥干化机主体1和进口管道2,进口管道2的上方设置有进料斗3,进料斗3的下方设置有破碎箱4,且进料斗3与破碎箱4连通设置,破碎箱4内设置有破碎器,破碎箱4的下方设置有限流箱5,且限流箱5与进口管道2连通设置,限流箱5的一侧设置有驱动电机6,驱动电机6的输出端固定连接有限流转轴7,限流转轴7贯穿限流箱5设置,且限流转轴7与限流箱5的侧壁转动连接,位于所述限流箱5内部限流转轴7的外壁固定套设有限流转轮8,且限流转轮8的外壁开设有多个条形槽9,限流转轴7的一端设置有驱动组件。

[0023] 由上述结构可知:通过设置驱动电机6,限流转轴7、限流转轮8、驱动组件和破碎器等配合使用,对从进料斗3流入的污泥破碎处理时,进料斗落下的污泥,通过转动的破碎器,使大块污泥破碎,经过储料箱24流入到限流转轮8上的条形槽9内,在经过限流转轮8的转

动,让条形槽9内的污泥流入到激波喷嘴处进行激波破碎,使污泥破碎的更加均匀,可以根据工作人员的要求不同,通过调节驱动组件,对破碎器的转速进行调节,灵活方便;当启动驱动电机6时,驱动电机6的输出端开始转动,通过驱动电机6输出端固定连接的限流转轴7,且限流转轴7的外壁固定套设有限流转轮8,所以限流转轮8随之转动,进而让条形槽9内的污泥落入到激波喷嘴处,而限流转轴7的转动,会让斜形块12随着限流转轴7一起转动,进而带动斜形块12滚轴10上套设的皮带13开始传动运行,通过皮带13的传动运行带动传动轮18转动,进而带动第一齿轮19转动,通过与第一齿轮19啮合的第二齿轮21,带动破碎转轴20转动,进而带动破碎轮22转动,使破碎器开始运行,可以对污泥进行破碎处理。

[0024] 进一步地,驱动组件包括在限流转轴7端口上开设的锥形螺纹孔11,锥形螺纹孔11的外侧设置有多个斜形块12,斜形块12的一端贯穿锥形螺纹孔11的锥形端设置,且斜形块12的另一端转动连接有滚轴10,滚轴10的外壁套设有皮带13,限流转轴7的外壁固定套设有防脱环16,锥形螺纹孔11的内壁设置有锥形螺纹杆14,且锥形螺纹孔11与锥形螺纹杆14螺纹连接,锥形螺纹杆14的一端固定连接有转盘15,皮带13的内侧设置有传动轴17,传动轴17的外壁套设有传动轮18,且皮带13与传动轮18传动连接,传动轴17的一端与破碎箱4的外壁转动连接,且传动轴17的外壁固定套设有第一齿轮19;通过设置斜形块12,当转动转盘15的时候,锥形螺纹杆14会沿着锥形螺纹孔11旋转下降,进而使锥形螺纹杆14的锥形端口推动斜形块12,使斜形块12向限流转轴7的外侧移动是,通过这种方式,可以调节皮带13转动时驱动轮和从动轮的大小比,通过皮带13带动传动轮18转动,使第一齿轮19随之一起转动,进而调节破碎器的转速。

[0025] 进一步地,锥形螺纹杆14外壁设置有螺母25,且螺母25与锥形螺纹杆14螺纹连接;通过设置螺母25,可以固定调节好后的锥形螺纹杆14.

[0026] 进一步地,滚轴10的外壁套设有滚轮23;通过设置滚轮23,可以减轻皮带13转动时的摩擦力。

[0027] 进一步地,破碎器包括在破碎箱4一侧设置的破碎转轴20,破碎转轴20的一端贯穿破碎箱4设置,且破碎转轴20与破碎箱4转动连接,破碎转轴20的外壁固定套设有第二齿轮21,且第二齿轮21与第一齿轮19啮合设置,位于所述破碎箱4内部破碎转轴20的外壁固定套设有破碎轮22;通过设置第二齿轮21和第一齿轮19的配合使用,当第一齿轮19转动时,第二齿轮21随着转动,进而带动破碎转轴20转动,使破碎轮22一起转动,进行破碎污泥。

[0028] 进一步地,破碎箱4的下方设置有储料箱24,且储料箱24的材质为透明材质;通过设置储料箱24,对破碎后被限流转轮8限流的污泥进行储存,而储料箱24的透明材质则可以观察储料箱24内部的污泥情况,做到实时监控,防止堵塞。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

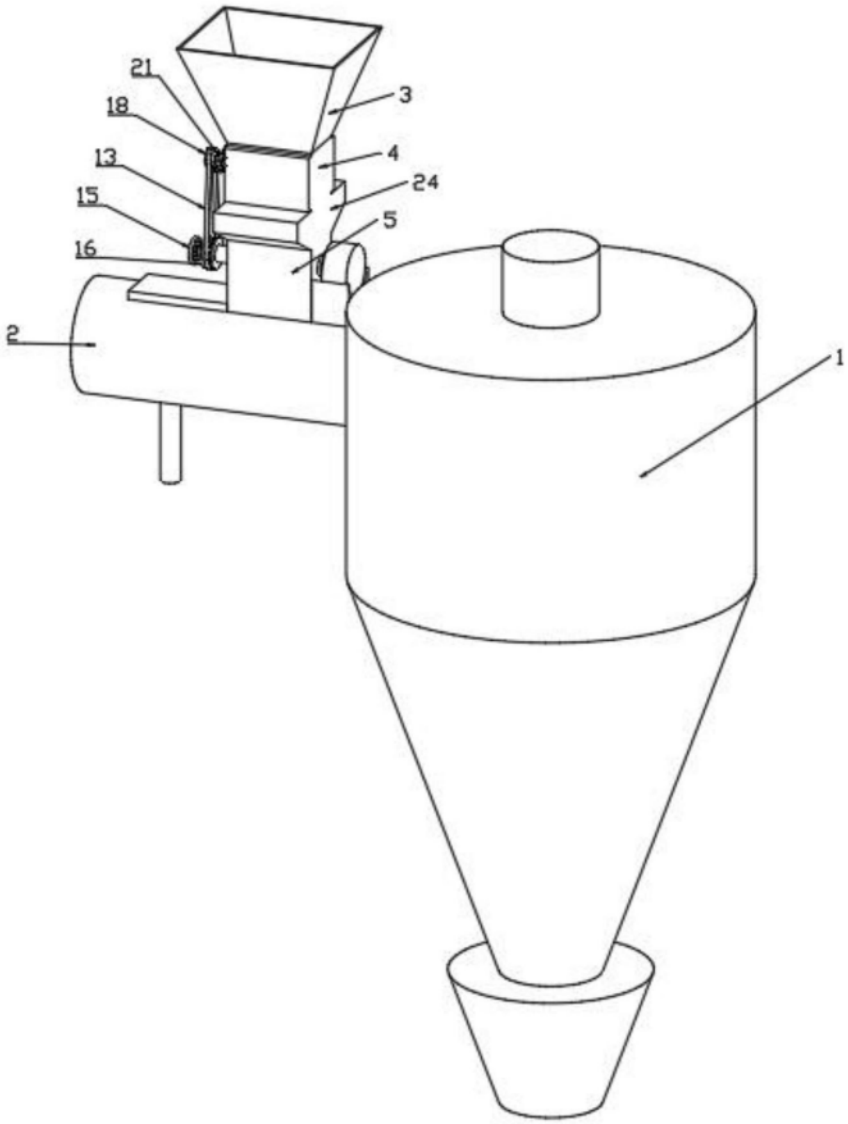


图1

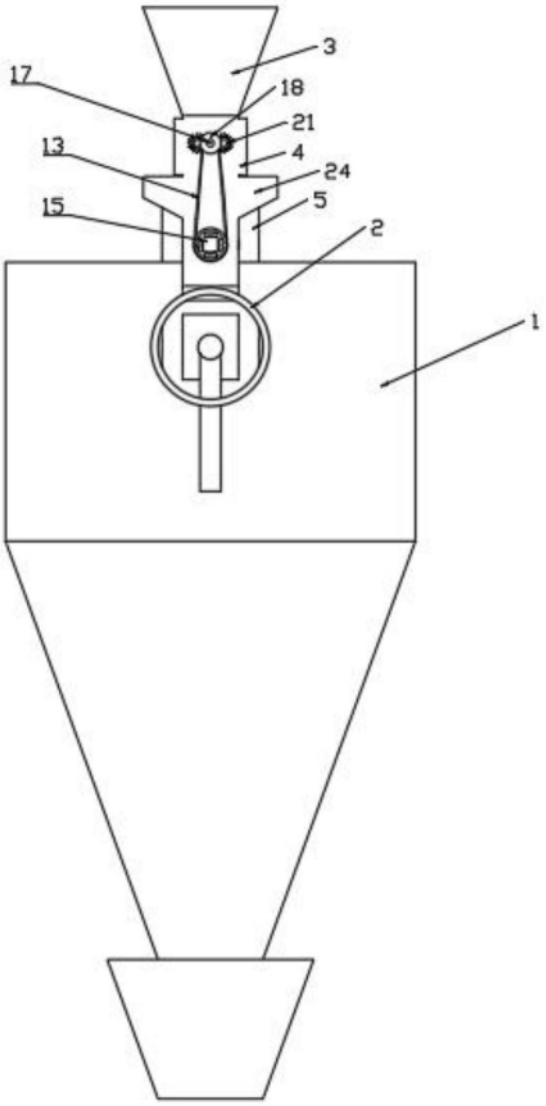


图2

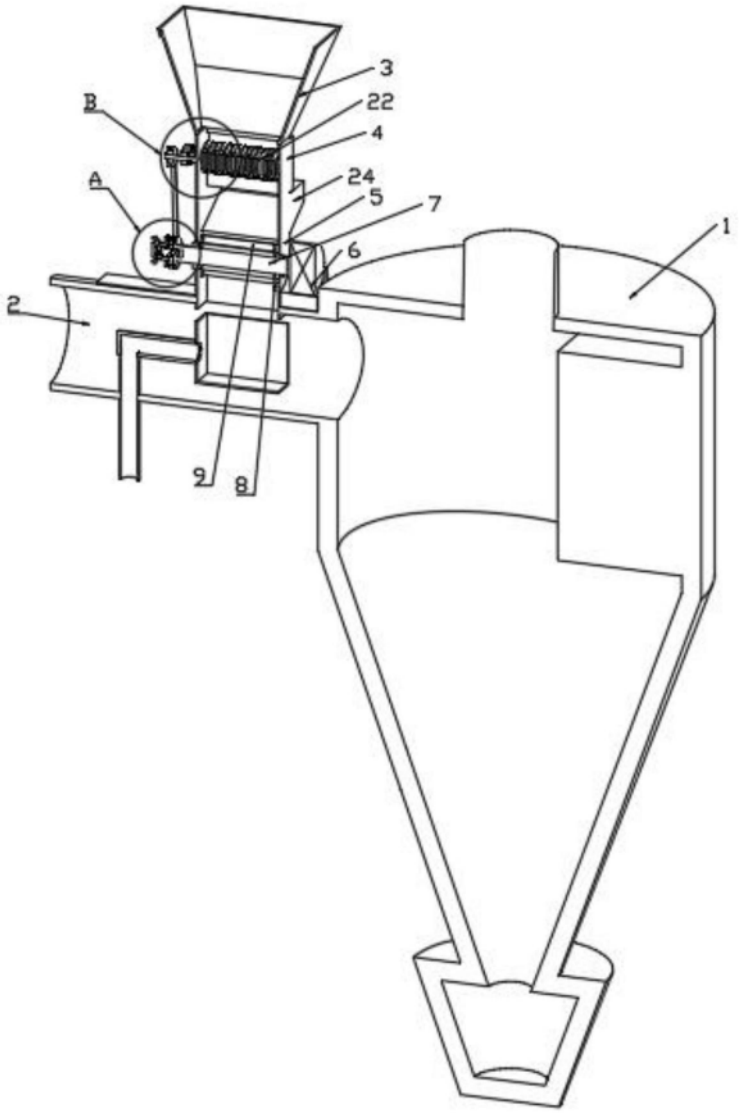


图3

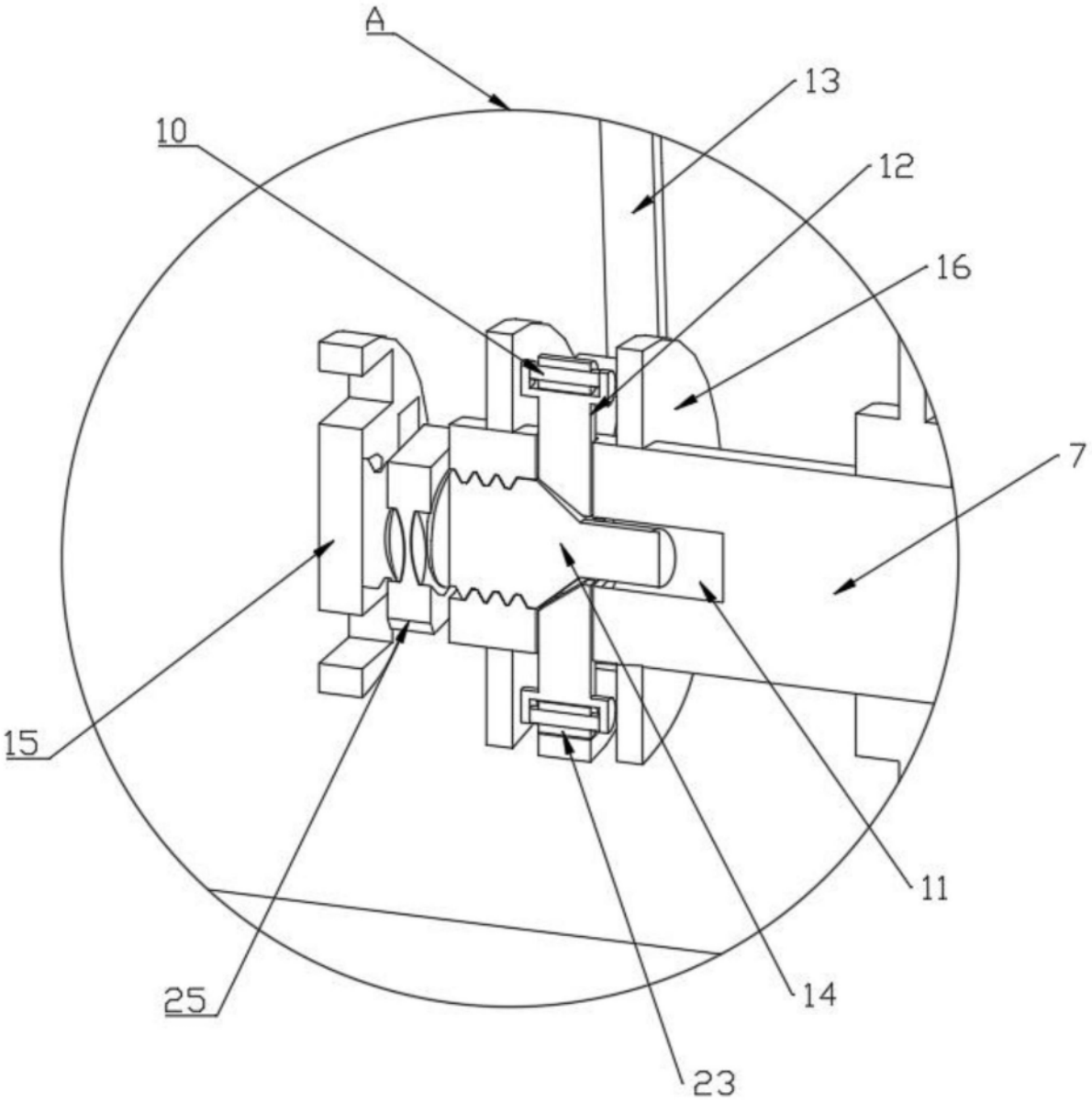


图4

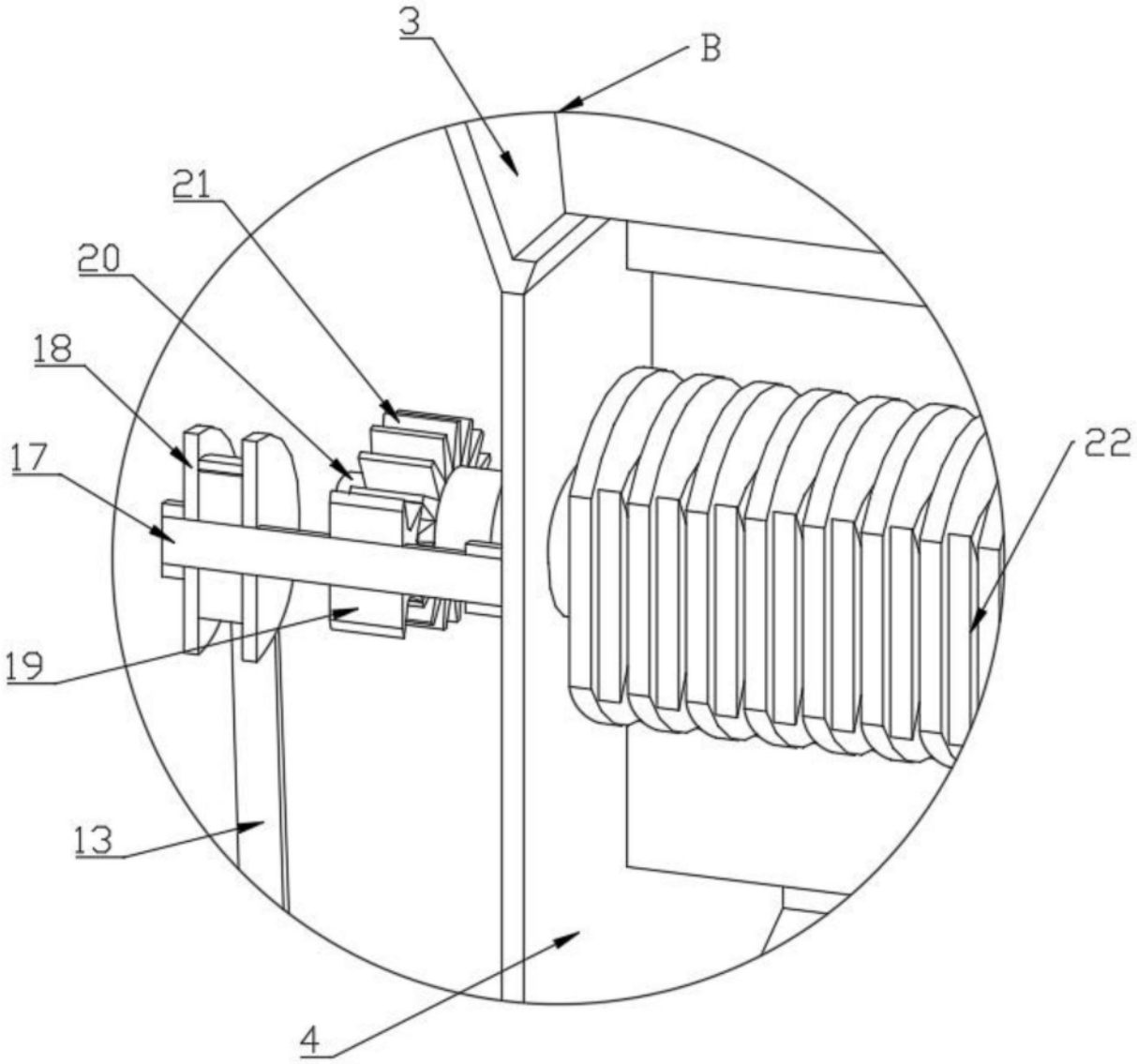


图5