



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210337044 U

(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201920773409.5

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 合肥鸿强冶金科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长丰县双墩镇

(72)发明人 韦俊生

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司

公司 34147

代理人 黄景燕

(51)Int.Cl.

B30B 11/20(2006.01)

B30B 15/30(2006.01)

B30B 15/02(2006.01)

B30B 15/28(2006.01)

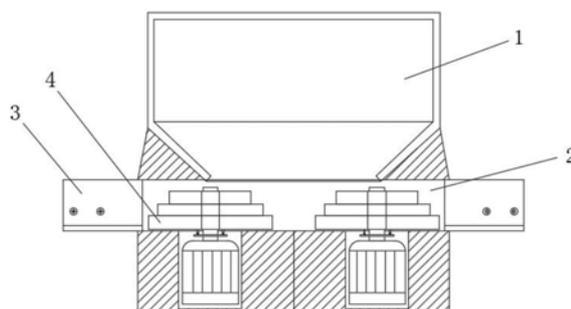
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种秸秆压块机用成型机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种秸秆压块机用成型机构,属于秸秆压块机技术领域,包括接料斗和压型空腔,所述压型空腔的内部安装环模和挤压组件,所述环模套接在所述挤压组件的外侧,所述挤压组件包括压轮和驱动电机,所述压轮的中心设置轴套,所述驱动电机的电机轴上安装转动杆。通过在压轮和转动杆的连接处设有防止电机烧坏的防护机构,压轮正常工作时防护机构球体的顶部卡入连接杆的凹槽,底部卡入限位孔,当压轮转动的压力过大时,会使球体与限位孔发生侧滑,球体被挤压入凹槽,此时转动杆再带动圆盘转动时,球体会从限位孔脱离,到达侧滑轨上,此时转动杆与轴套发生相对转动,可以有效地避免因压轮压力过大导致电机超负荷工作而烧坏。



1. 一种秸秆压块机用成型机构,包括接料斗(1)和压型空腔(2),其特征在于:所述压型空腔(2)的内部安装环模(3)和挤压组件(4),所述环模(3)套接在所述挤压组件(4)的外侧,所述挤压组件(4)包括压轮(5)和驱动电机(6),所述压轮(5)的中心设置轴套(7),所述驱动电机(6)的电机轴上安装转动杆(8),所述轴套(7)套接在所述转动杆(8)的外壁且与所述转动杆(8)转动连接,转动杆(8)靠近所述驱动电机(6)的一端外壁焊接圆盘(9),所述压轮(5)底端通过防护机构(10)与所述圆盘(9)相连接,所述防护机构(10)包括竖直焊接在所述压轮(5)底部的连接杆(11),所述连接杆(11)的底端设有凹槽(12),所述凹槽(12)内部通过弹簧(23)连接球体(13),所述圆盘(9)表面设有侧滑轨(15),所述侧滑轨(15)的内部设有限位孔(14),所述球体(13)卡接所述限位孔(14)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种秸秆压块机用成型机构,其特征在于:所述凹槽(12)的内径与球体(13)的外径相匹配,限位孔(14)的底部呈弧形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种秸秆压块机用成型机构,其特征在于:所述限位孔(14)设有两个,且两个限位孔(14)以圆盘(9)中心为对称设置,连接杆(11)设有两个,连接杆(11)位于限位孔(14)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种秸秆压块机用成型机构,其特征在于:所述环模(3)由上模板(17)和下模板(18)拼接组成,且环模(3)的内部设有若干个等距环形分布的成型槽(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种秸秆压块机用成型机构,其特征在于:所述上模板(17)的表面设有若干个等距环形分布的第一槽板(20),两个相邻的第一槽板(20)之间组成第一空槽(19)。

6. 根据权利要求4所述的一种秸秆压块机用成型机构,其特征在于:所述下模板(18)的表面设有若干个等距环形分布的第二槽板(22),两个相邻的第二槽板(22)之间组成第二空槽(21)。

7. 根据权利要求4所述的一种秸秆压块机用成型机构,其特征在于:所述成型槽(16)由相互插接的第一空槽(19)和第二空槽(21)组成,且插接后的第一槽板(20)和第二槽板(22)之间通过螺丝固定。

8. 根据权利要求1所述的一种秸秆压块机用成型机构,其特征在于:所述压轮(5)的竖直剖面呈阶梯型结构,且组成挤压组件(4)的压轮(5)水平设有三个,三个压轮(5)呈三角形结构排列。

一种秸秆压块机用成型机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆压块机技术领域,特别涉及一种秸秆压块机用成型机构。

背景技术

[0002] 秸秆压块机是把秸秆等生物质原料粉碎压缩制成高效、环保燃料或饲料的设备。秸秆压块机压出的产品是用来做饲料或燃料的。经过实践和不断的改进,秸秆压块机已日臻完善。秸秆压块机具有自动化程度高、产量高、价格低、耗电少、操作简单、环境无污染等优点。因而秸秆压块机可广泛应用压制各种农作物秸秆和小树枝等生物质原料。

[0003] 秸秆压块机由上料输送机、成型机及出料机等部分组成。成型机由机架、电动机、进料口、传动系统、压轮、环模、电加热环、出料口等部分组成,工作原理为:准备压制的秸秆或牧草进行铡切或揉丝,其长度50mm以下,含水率控制在10~25%范围内,经上料输送机将物料送入进料口,通过主轴转动,带动压轮转动,并经过压轮的自转,物料被强制从模型孔中成块状挤出,并从出料口落下,回凉后(含水率不能超过14%),装袋包装。

[0004] 传统的秸秆压块机的成型机在使用时仍存在一定的缺陷,成型机一般采用两个水平压轮,通过电机驱动压轮转动对秸秆进行挤压,但是当秸秆投入过多时,压轮转动的压力变大,一旦超过电机轴的负荷,容易导致电机轴无法带动压轮转动,电机轴卡住不转,从而烧坏电机,并且环模的成型槽为若干个矩形槽等距环形分布,因此在环模清洁时成型槽的内部不易清洁。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述秸秆压块机压轮之间的秸秆较多导致阻力变大压轮无法转动易烧坏电机和环模内部的成型槽清洁不方便的问题而提供一种秸秆压块机用成型机构,具有防护机构防止电机烧坏,环模可拆分便于清洁成型槽的优点。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种秸秆压块机用成型机构,包括接料斗和压型空腔,所述压型空腔的内部安装环模和挤压组件,所述环模套接在所述挤压组件的外侧,所述挤压组件包括压轮和驱动电机,所述压轮的中心设置轴套,所述驱动电机的电机轴上安装转动杆,所述轴套套接在所述转动杆的外壁且与所述转动杆转动连接,转动杆靠近所述驱动电机的一端外壁焊接圆盘,所述压轮底端通过防护机构与所述圆盘相连接,所述防护机构包括竖直焊接在所述压轮底部的连接杆,所述连接杆的底端设有凹槽,所述凹槽内部通过弹簧连接球体,所述圆盘表面设有侧滑轨,所述侧滑轨的内部设有限位孔,所述球体卡接所述限位孔的内部。

[0007] 优选的,所述凹槽的内径与球体的外径相匹配,限位孔的底部呈弧形结构。

[0008] 优选的,所述限位孔设有两个,且两个限位孔以圆盘中心为对称设置,连接杆设有两个,连接杆位于限位孔的上方。

[0009] 优选的,所述环模由上模板和下模板拼接组成,且环模的内部设有若干个等距环形分布的成型槽。

[0010] 优选的,所述上模板的表面设有若干个等距环形分布的第一槽板,两个相邻的第一槽板之间组成第一空槽。

[0011] 优选的,所述下模板的表面设有若干个等距环形分布的第二槽板,两个相邻的第二槽板之间组成第二空槽。

[0012] 优选的,所述成型槽由相互插接的第一空槽和第二空槽组成,且插接后的第一槽板和第二槽板之间通过螺丝固定。

[0013] 优选的,所述压轮的竖直剖面呈阶梯型结构,且组成挤压组件的压轮水平设有三个,三个压轮呈三角形结构排列。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过在压轮和转动杆的连接处设有防止电机烧坏的防护机构,压轮正常工作时防护机构球体的顶部卡入连接杆的凹槽,底部卡入限位孔,当压轮转动的压力过大时,会使球体与限位孔发生侧滑,球体被挤压入凹槽,此时转动杆再带动圆盘转动时,球体会从限位孔脱离,到达侧滑轨上移动,此时转动杆与轴套发生相对转动,可以有效地避免因压轮压力过大导致电机超负荷工作而烧坏,对电机起到保护作用,等到压轮压力小时,球体滑动到限位孔位置时,凹槽内的弹簧可以将球体推入限位孔,继续完成秸秆的成型工作。

[0016] 2、环模分为上模板和下模板,上下两个模板相对的一面均分别设有第一槽板和第二槽板,两个槽板相互交错贴合在一起可以组成成型槽,因此在环模清洁时,可以取下上模板和下模板将环模的成型槽拆卸,便于成型槽的清洁。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体装置结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的挤压组件结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的防护机构结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的侧滑轨结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型的环模结构侧视图。

[0022] 图6为本实用新型的上模板结构示意图。

[0023] 图7为本实用新型的下模板结构示意图。

[0024] 图中:1、接料斗,2、压型空腔,3、环模,4、挤压组件,5、压轮,6、驱动电机,7、轴套,8、转动杆,9、圆盘,10、防护机构,11、连接杆,12、凹槽,13、球体,14、限位孔,15、侧滑轨,16、成型槽,17、上模板,18、下模板,19、第一空槽,20、第一槽板,21、第二空槽,22、第二槽板,23、弹簧。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4所示,一种秸秆压块机用成型机构,包括接料斗1和压型空腔2,压型空腔2的内部安装环模3和挤压组件4,环模3套接在挤压组件4的外侧,挤压组件4包括压轮5

和驱动电机6,压轮5的中心设置轴套7,驱动电机6的电机轴上安装转动杆8,轴套7套接在转动杆8的外壁且与转动杆8转动连接,转动杆8靠近驱动电机6的一端外壁焊接圆盘9,压轮5底端通过防护机构10与圆盘9相连接,防护机构10包括竖直焊接在压轮5底部的连接杆11,连接杆11的底端设有凹槽12,凹槽12内部通过弹簧23连接球体13,圆盘9表面设有侧滑轨15,侧滑轨15的内部设有限位孔14,球体13卡接限位孔14的内部,压轮5的竖直剖面呈阶梯型结构,且组成挤压组件4的压轮5水平设有三个,三个压轮5呈三角形结构排列,成型机构工作时,秸秆从接料斗1落入压型空腔2内部,通过挤压组件4将秸秆挤压到环模3内部,经过环模3的成型槽16后变成块状,最后被传输设备运输离开秸秆压块机,挤压组件4通过两个相反转向的压轮5将秸秆挤压入成型槽16,当压轮5之间的秸秆较多时,压轮5转动受阻,从而使连接杆11底端的球体13与转动杆8外壁圆盘9上的限位孔14发生侧滑,球体13受挤压压缩弹簧23,从而使球体13离开限位孔14,球体13达到侧滑轨15上移动,此时转动杆8与轴套7相对转动,避免转动杆8卡住烧坏驱动电机6,直到压轮5压力变小,弹簧23可以推动球体13重新卡入限位孔14后,压轮5可以重新跟着转动杆8转动,挤压组件4重新工作。

[0027] 参考图3和图4所示,凹槽12的内径与球体13的外径相匹配,限位孔14的底部呈弧形结构,限位孔14设有两个,且两个限位孔14以圆盘9中心为对称设置,连接杆11设有两个,连接杆11位于限位孔14的上方,球体13可以顶着弹簧23收入进凹槽12,两个连接杆11可以使得防护机构10受力平均。

[0028] 参考图5-图7所示,环模3由上模板17和下模板18拼接组成,且环模3的内部设有若干个等距环形分布的成型槽16,上模板17的表面设有若干个等距环形分布的第一槽板20,两个相邻的第一槽板20之间组成第一空槽19,下模板18的表面设有若干个等距环形分布的第二槽板22,两个相邻的第二槽板22之间组成第二空槽21,成型槽16由相互插接的第一空槽19和第二空槽21组成,且插接后的第一槽板20和第二槽板22之间通过螺丝固定,上模板17和下模板18对称插接,成型槽16的侧壁为相邻两个第一槽板20和第二槽板22,从而在环模3清洁时,可以取下上模板17,成型槽16变为第一空槽19和第二空槽21,从而方便成型槽16清洁。

[0029] 本实用新型的工作原理:将秸秆通过上料机倒入接料斗1中,顺着接料斗1落入压型空腔2,随着两个压轮5反向转动,将秸秆挤压到成型槽16内部,随着秸秆通过成型槽16,形成块状秸秆块,落入传输设备传输出去,秸秆较多时,秸秆挤压在压型空腔2内部,压轮5转动的压力过大,导致防护机构10的连接杆11与转动杆8的圆盘9由固定连接变为滑动连接,转动杆8依旧可以转动,避免电机烧坏,随着秸秆通过成型槽16而变少时,连接杆11与圆盘9重新变为固定连接,压轮5可以重新随着转动杆8转动,保证设备正常工作。

[0030] 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。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

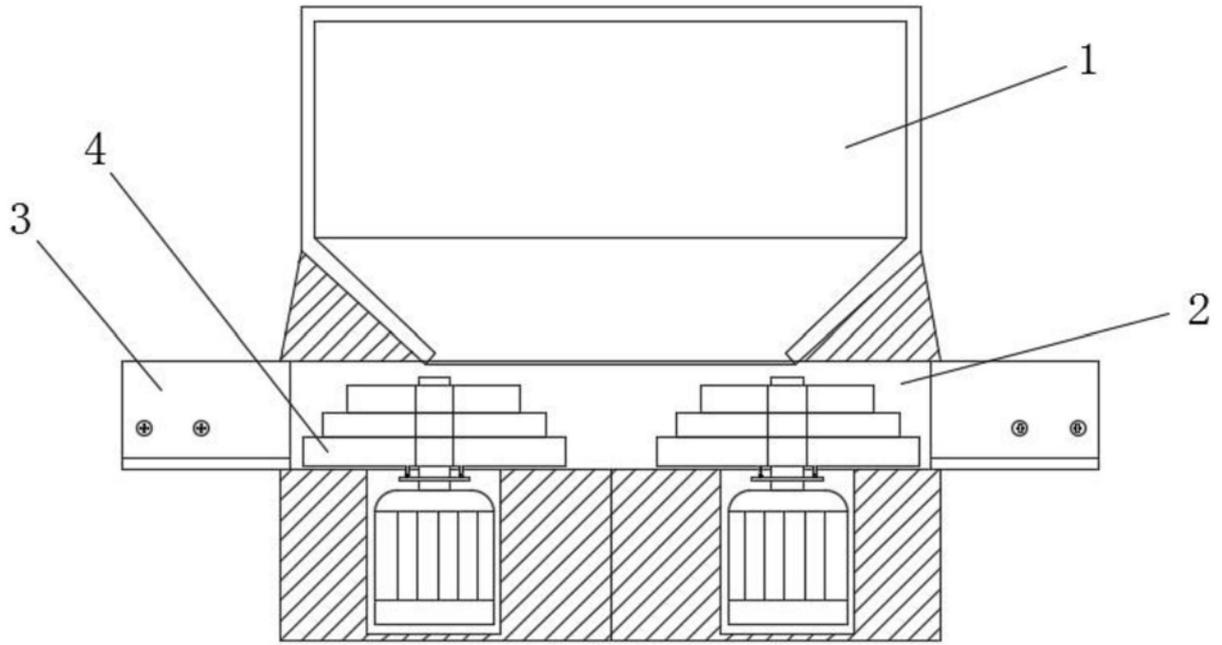


图1

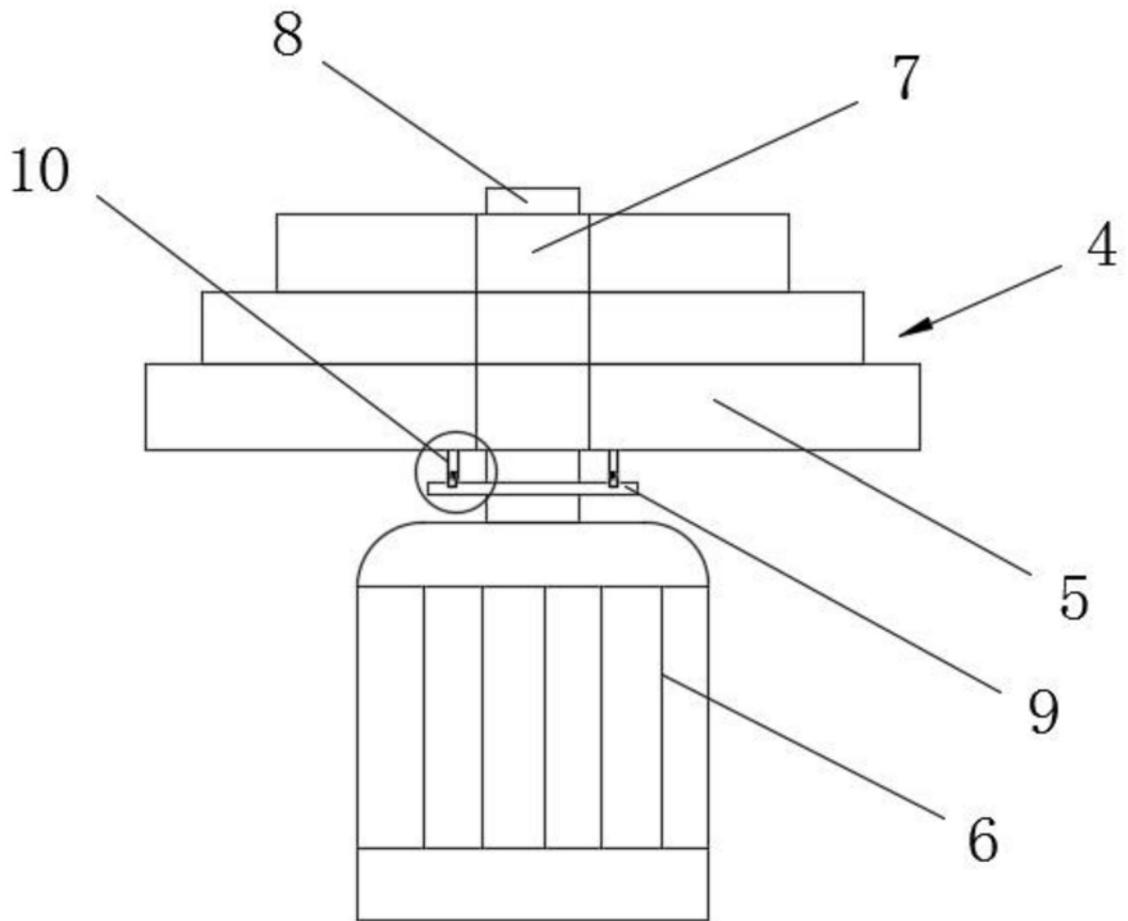


图2

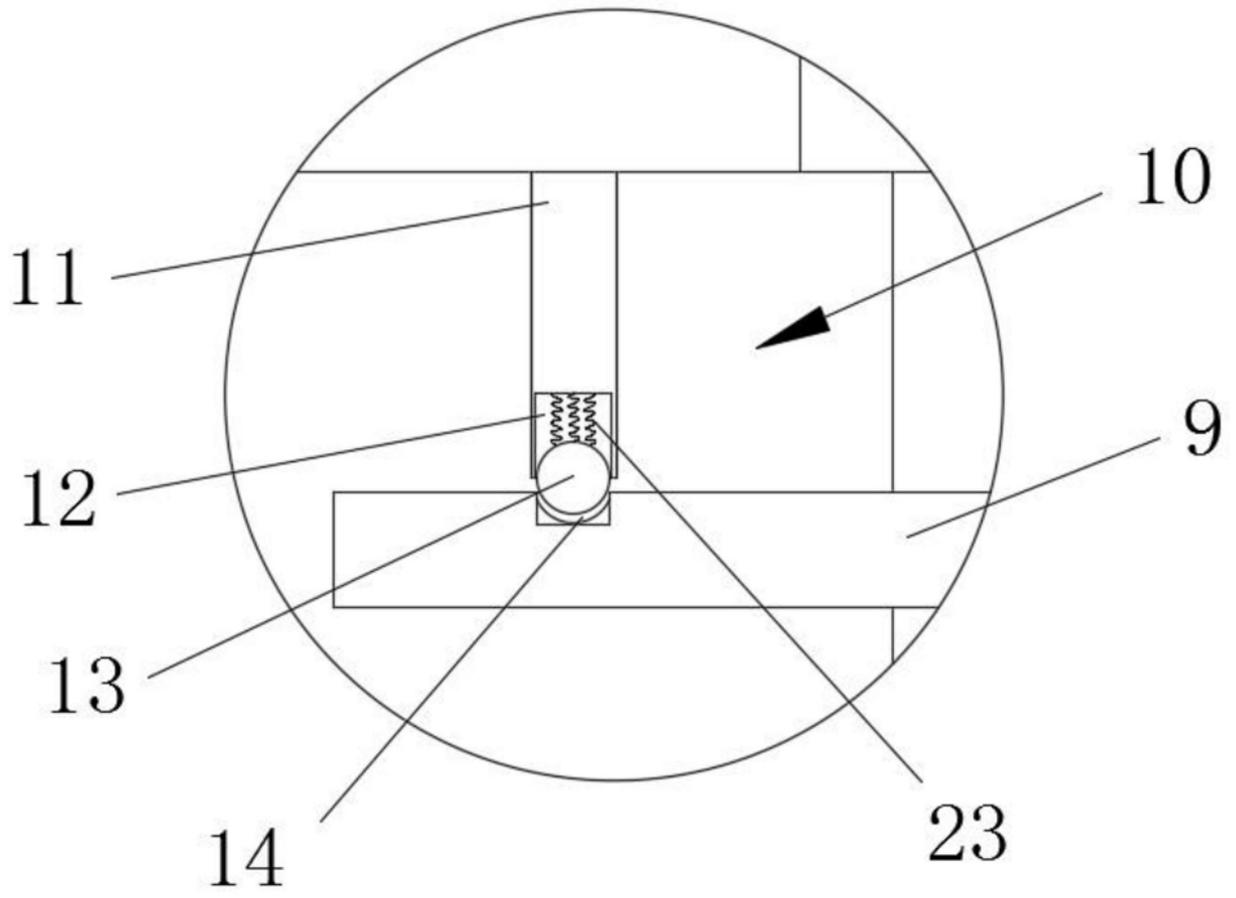


图3

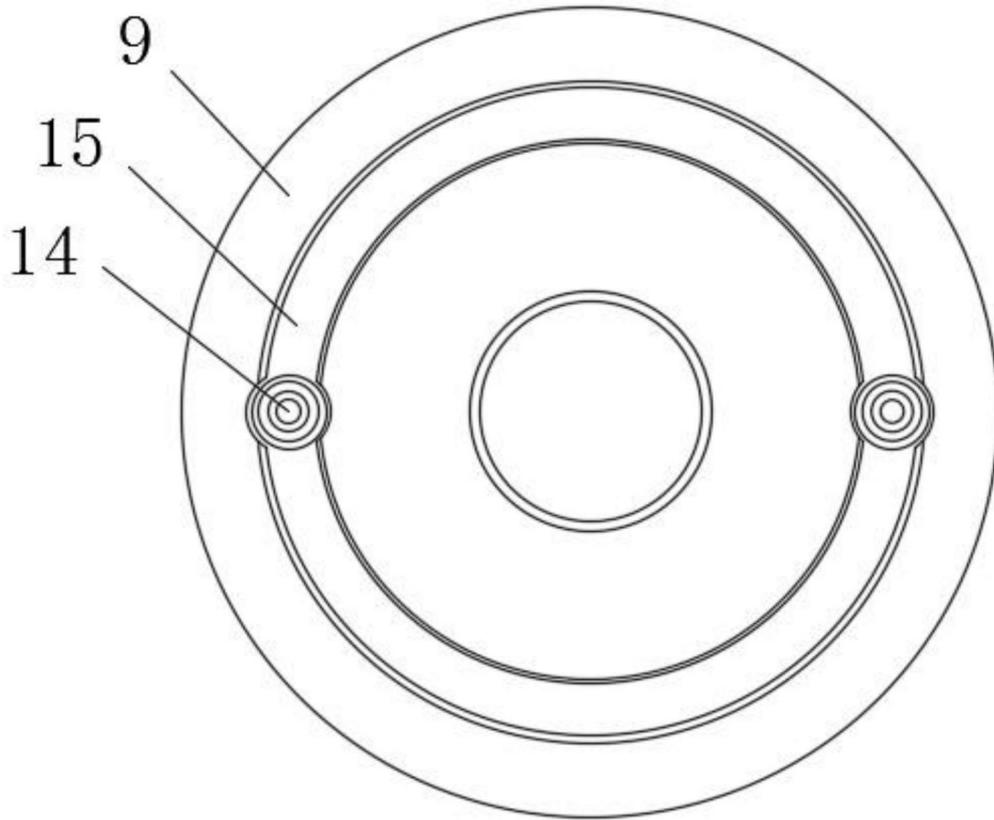


图4

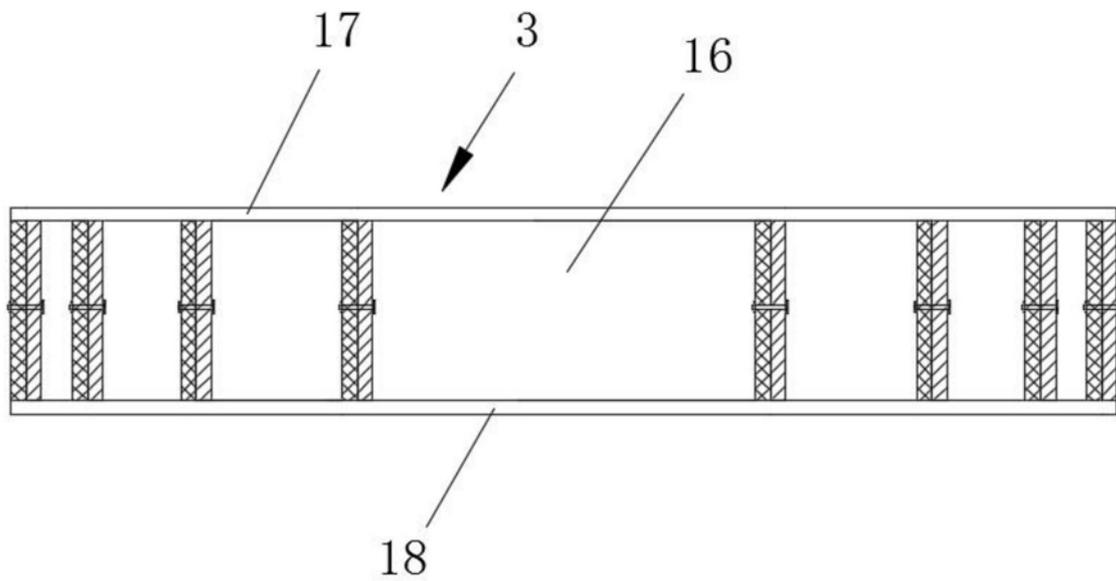


图5

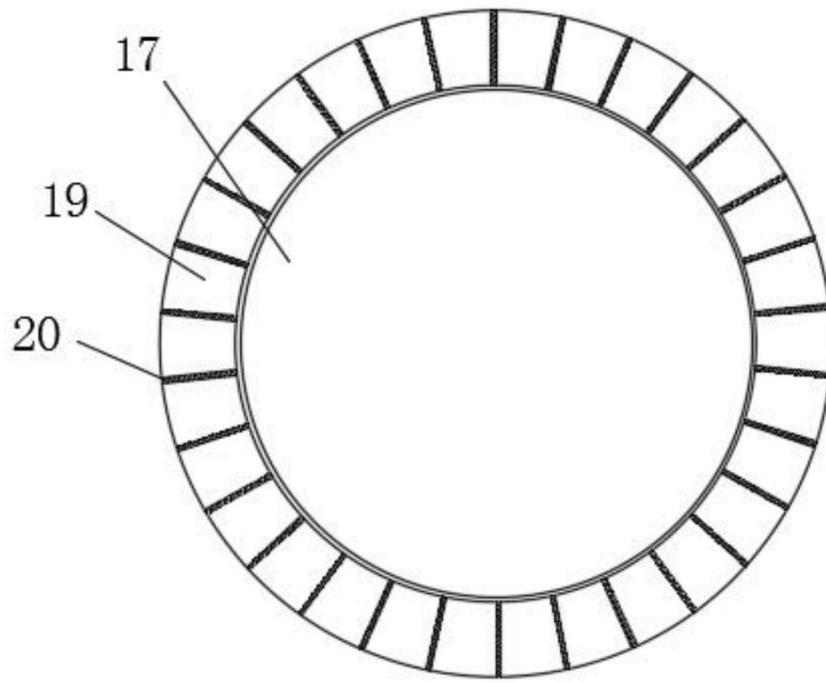


图6

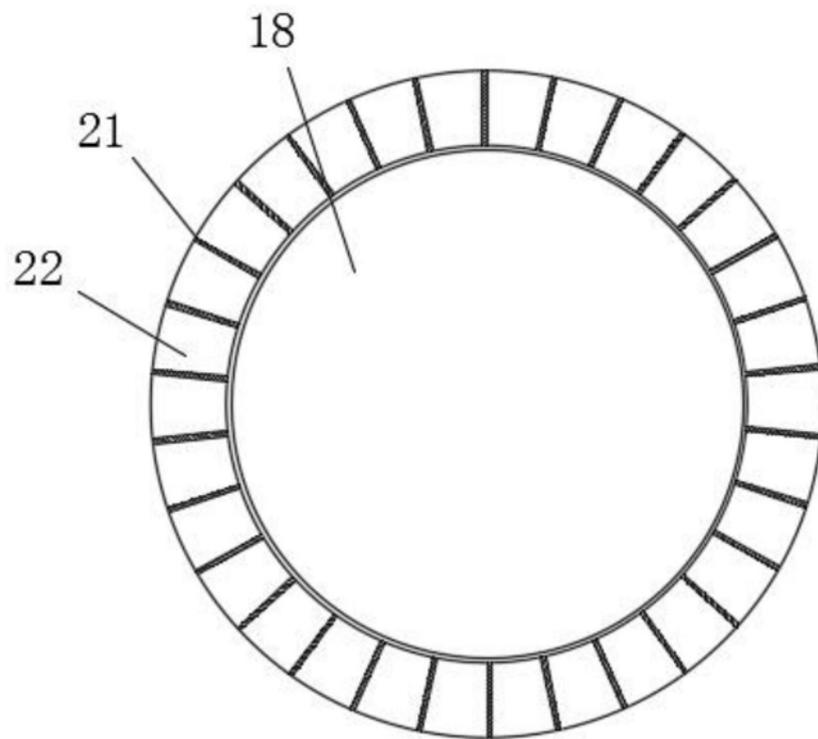


图7