



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212142394 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 202020627657.1

(22) 申请日 2020.04.23

(73) 专利权人 保罗蒂姆汉(潍坊)生物科技有限公司

地址 261106 山东省潍坊市寒亭区固堤街道南泊子村

(72) 发明人 韩威华 郭芳先 刘镇 王于玺 钱凯

(74) 专利代理机构 山东华君知识产权代理有限公司 37300

代理人 张俭伟

(51) Int. Cl.

B01F 11/00 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

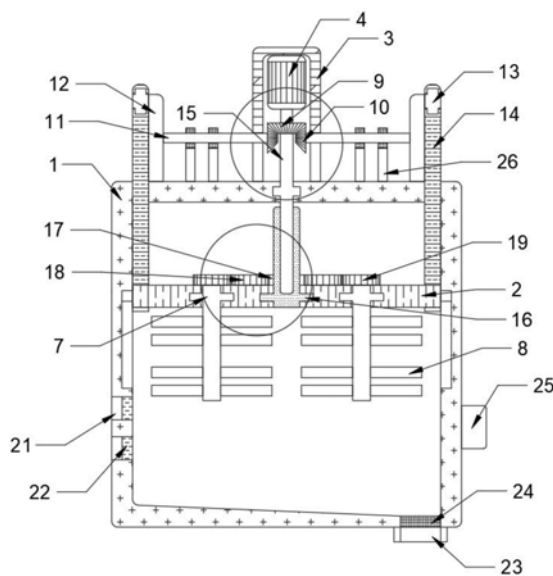
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种物料混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种物料混合装置,包括混合箱和活动板,所述混合箱的上表面固定连接有电机箱,所述电机箱的内部安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有传动装置,所述混合箱的内部滑动连接有活动板,所述活动板上表面转动连接有转动装置,所述转动装置与传动装置滑动连接,所述活动板的下方对称置有搅拌柱,所述搅拌柱的表面固定连接有多个搅拌杆,所述搅拌柱远离混合箱内腔底部的一端与转动装置固定连接,所述搅拌柱与活动板转动连接,所述传动装置包括主动锥齿轮、从动锥齿轮、连接柱、圆盘、连接块、传动柱和传动杆,此物料混合装置能够起到很好的搅拌效果,保证生产出的复合微生物菌剂质量。



1. 一种物料混合装置,包括混合箱(1)和活动板(2),其特征在于:所述混合箱(1)的上表面固定连接有机箱(3),所述机箱(3)的内部安装有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出端固定连接传动装置(5),所述混合箱(1)的内部滑动连接活动板(2),所述活动板(2)上表面转动连接转动装置(6),所述转动装置(6)与传动装置(5)滑动连接,所述活动板(2)的下方对称置有搅拌柱(7),所述搅拌柱(7)的表面固定连接多个搅拌杆(8),所述搅拌柱(7)远离混合箱(1)内腔底部的一端与转动装置(6)固定连接,所述搅拌柱(7)与活动板(2)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种物料混合装置,其特征在于:所述传动装置(5)包括主动锥齿轮(9)、从动锥齿轮(10)、连接柱(11)、圆盘(12)、连接块(13)、传动柱(14)和传动杆(15),所述伺服电机(4)的输出端固定连接主动锥齿轮(9),所述主动锥齿轮(9)的下方对称啮合连接有从动锥齿轮(10),所述从动锥齿轮(10)的表面固定连接连接柱(11),所述连接柱(11)远离从动锥齿轮(10)的一端固定连接圆盘(12),所述圆盘(12)表面固定连接连接块(13),所述连接块(13)的表面转动连接传动柱(14),所述传动柱(14)远离连接块(13)的一端与活动板(2)转动连接,所述主动锥齿轮(9)的表面固定连接传动杆(15),所述传动杆(15)与混合箱(1)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种物料混合装置,其特征在于:所述转动装置(6)包括转动柱(16)、齿条(17)、传动齿轮(18)和从动齿轮(19),所述传动杆(15)的表面滑动连接转动柱(16),所述转动柱(16)的表面固定连接多个齿条(17),所述活动板(2)的上表面对称转动连接传动齿轮(18),所述传动齿轮(18)与齿条(17)啮合连接,所述传动齿轮(18)的外侧啮合连接有从动齿轮(19),所述从动齿轮(19)与搅拌柱(7)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种物料混合装置,其特征在于:所述转动柱(16)的上端面开设有滑槽(20),且滑槽(20)为棱柱形槽,所述滑槽(20)与传动杆(15)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种物料混合装置,其特征在于:所述混合箱(1)的表面对称开设有进料口(21),所述进料口(21)的内部安装有进料阀(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种物料混合装置,其特征在于:所述混合箱(1)的底部开设有出料口(23),所述出料口(23)的内部安装有出料阀(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种物料混合装置,其特征在于:所述混合箱(1)的表面安装有控制器(25),所述伺服电机(4)、出料阀(24)和进料阀(22)均与控制器(25)通过导线连接。

8. 根据权利要求1所述的一种物料混合装置,其特征在于:所述混合箱(1)的上表面对称固定连接支撑柱(26),所述支撑柱(26)远离混合箱(1)的一端与连接柱(11)转动连接。

一种物料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合装置技术领域，具体为一种物料混合装置。

背景技术

[0002] 复合微生物菌剂由两种或两种以上且互不拮抗的微生物菌种制成的微生物制剂。此类菌剂一般具有种类全、配伍合理、功能性强、经济效益高等优良特点，目前生产复合微生物液体菌剂大多采用的是将多种微生物液体菌剂按比例混合搅拌制得。

[0003] 现有的对于复合微生物菌剂物料混合装置存在混合不充分的问题，生产出的复合微生物菌剂质量得不到保障，进而影响企业的效益，为此，我们提出一种物料混合装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种物料混合装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种物料混合装置，包括混合箱和活动板，所述混合箱的上表面固定连接有电机箱，所述电机箱的内部安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定连接有传动装置，所述混合箱的内部滑动连接有活动板，所述活动板上表面转动连接有转动装置，所述转动装置与传动装置滑动连接，所述活动板的下方对称置有搅拌柱，所述搅拌柱的表面固定连接有多个搅拌杆，所述搅拌柱远离混合箱内腔底部的一端与转动装置固定连接，所述搅拌柱与活动板转动连接。

[0006] 优选的，所述传动装置包括主动锥齿轮、从动锥齿轮、连接柱、圆盘、连接块、传动柱和传动杆，所述伺服电机的输出端固定连接主动锥齿轮，所述主动锥齿轮的下方对称啮合连接有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮的表面固定连接连接柱，所述连接柱远离从动锥齿轮的一端固定连接圆盘，所述圆盘表面固定连接连接块，所述连接块的表面转动连接有传动柱，所述传动柱远离连接块的一端与活动板转动连接，所述主动锥齿轮的表面固定连接传动杆，所述传动杆与混合箱转动连接。

[0007] 优选的，所述转动装置包括转动柱、齿条、传动齿轮和从动齿轮，所述传动杆的表面滑动连接有转动柱，所述转动柱的表面固定连接多个齿条，所述活动板的上表面对称转动连接有传动齿轮，所述传动齿轮与齿条啮合连接，所述传动齿轮的外侧啮合连接有从动齿轮，所述从动齿轮与搅拌柱固定连接。

[0008] 优选的，所述转动柱的上端面开设有滑槽，且滑槽为棱柱形槽，所述滑槽与传动杆滑动连接。

[0009] 优选的，所述混合箱的表面对称开设有进料口，所述进料口的内部安装有进料阀。

[0010] 优选的，所述混合箱的底部开设有出料口，所述出料口的内部安装有出料阀。

[0011] 优选的，所述混合箱的表面安装有控制器，所述伺服电机、出料阀和进料阀均与控制器通过导线连接。

[0012] 优选的，所述混合箱的上表面对称固定连接支撑柱，所述支撑柱远离混合箱的

一端与连接柱转动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型打开进料阀,关闭出料阀将物料通过进料口送进混合箱的内部,可采用螺旋送料杆进行送料,同时启动伺服电机,将电能转换成机械能,带动主动锥齿轮转动,进而带动与其啮合连接的从动锥齿轮的转动,进而带动两个连接柱转动,连接柱的转动带动圆盘以连接柱为轴转动,圆盘转动带动连接块做圆周运动,进而带动与其转动连接的传动柱上下移动,进而带动活动板上下移动,主动锥齿轮转动还带动传动杆转动,传动杆转动带动转动柱转动,转动柱的转动,带动从动齿轮和传动齿轮转动,搅拌柱与从动齿轮固定连接,进而带动搅拌杆转动,对物料进行搅拌,在搅拌柱自身转动的同时,随活动板的运动而上下移动,使得搅拌效果更佳,进而提高搅拌的效率,保证生产出的复合微生物菌剂质量,搅拌完成后,打开出料阀出料;

[0015] 2、本实用新型连接块在圆盘表面置最低处时,活动杆不会与滑槽分离,支撑柱对连接柱进行限位,保证转盘转动带动传动柱上下移动时的稳定,结构紧凑,控制器由电脑或者其它控制终端精准控制。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型转动装置结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型传动装置结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型活动板结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型滑槽结构示意图。

[0021] 图中:1、混合箱;2、活动板;3、电机箱;4、伺服电机;5、传动装置;6、转动装置;7、搅拌柱;8、搅拌杆;9、主动锥齿轮;10、从动锥齿轮;11、连接柱;12、圆盘;13、连接块;14、传动柱;15、传动杆;16、转动柱;17、齿条;18、传动齿轮;19、从动齿轮;20、滑槽;21、进料口;22、进料阀;23、出料口;24、出料阀;25、控制器;26、支撑柱。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种方案:一种物料混合装置,包括混合箱1和活动板2,混合箱1的上表面固定连接有机箱3,电机箱3的内部安装有伺服电机4,伺服电机4的输出端固定连接有机箱5,混合箱1的内部滑动连接有活动板2,活动板2上表面转动连接有转动装置6,转动装置6与传动装置5滑动连接,活动板2的下方对称置有搅拌柱7,搅拌柱7的表面固定连接有多个搅拌杆8,搅拌柱7远离混合箱1内腔底部的一端与转动装置6固定连接,搅拌柱7与活动板2转动连接,打开进料阀22,关闭出料阀24将物料通过进料口21送进混合箱1的内部,可采用螺旋送料杆进行送料,同时启动伺服电机4,将电能转换成机械能,带动主动锥齿轮9转动,进而带动与其啮合连接的从动锥齿轮10的转动,进而带动两个

连接柱11转动,连接柱11的转动带动圆盘12以连接柱11为轴转动,圆盘12转动带动连接块13做圆周运动,进而带动与其转动连接的传动柱14上下移动,进而带动活动板2上下移动,主动锥齿轮9转动还带动传动杆15转动,传动杆15转动带动转动柱16转动,转动柱16的转动,带动从动齿轮19和传动齿轮18转动,搅拌柱7与从动齿轮19固定连接,进而带动搅拌杆8转动,对物料进行搅拌,在搅拌柱7自身转动的同时,随活动板2的运动而上下移动,使得搅拌效果更佳,进而提高搅拌的效率,搅拌完成后,打开出料阀24出料。

[0024] 传动装置5包括主动锥齿轮9、从动锥齿轮10、连接柱11、圆盘12、连接块13、传动柱14和传动杆15,伺服电机4的输出端固定连接在主动锥齿轮9,主动锥齿轮9的下方对称啮合连接有从动锥齿轮10,从动锥齿轮10的表面固定连接在连接柱11,连接柱11远离从动锥齿轮10的一端固定连接在圆盘12,圆盘12表面固定连接在连接块13,连接块13的表面转动连接有传动柱14,传动柱14远离连接块13的一端与活动板2转动连接,主动锥齿轮9的表面固定连接在传动杆15,传动杆15与混合箱1转动连接,能够同时带动两个传动柱14上下移动和转动柱16转动,进而带动活动板2以及搅拌柱7上下移动和自身转动,达到更好的搅拌效果。

[0025] 转动装置6包括转动柱16、齿条17、传动齿轮18和从动齿轮19,传动杆15的表面滑动连接有转动柱16,转动柱16的表面固定连接在多个齿条17,活动板2的上表面对称转动连接有传动齿轮18,传动齿轮18与齿条17啮合连接,传动齿轮18的外侧啮合连接有从动齿轮19,从动齿轮19与搅拌柱7固定连接,通过传动装置5传动带动搅拌柱7转动。

[0026] 转动柱16的上端面开设有滑槽20,且滑槽20为棱柱形槽,滑槽20与传动杆15滑动连接,保证传动杆15和转动柱16之间的传动。

[0027] 混合箱1的表面对称开设有进料口21,进料口21的内部安装有进料阀22,用于进料。

[0028] 混合箱1的底部开设有出料口23,出料口23的内部安装有出料阀24,用于出料。

[0029] 混合箱1的表面安装有控制器25,伺服电机4、出料阀24和进料阀22均与控制器25通过导线连接,精准控制整个装置的运行。

[0030] 混合箱1的上表面对称固定连接在支撑柱26,支撑柱26远离混合箱1的一端与连接柱11转动连接,给连接柱11限位,保证圆盘12转动时的稳定。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

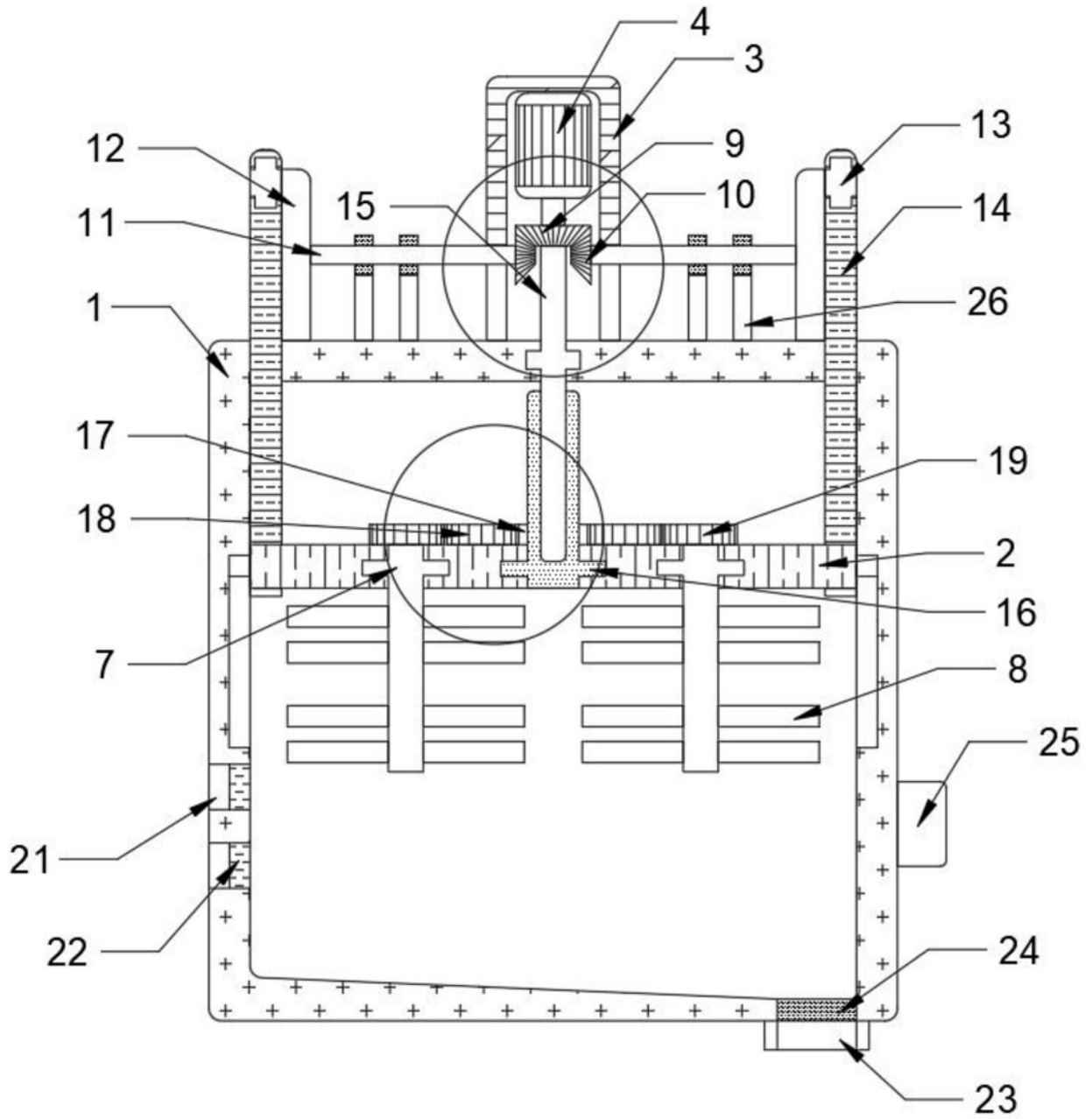


图1

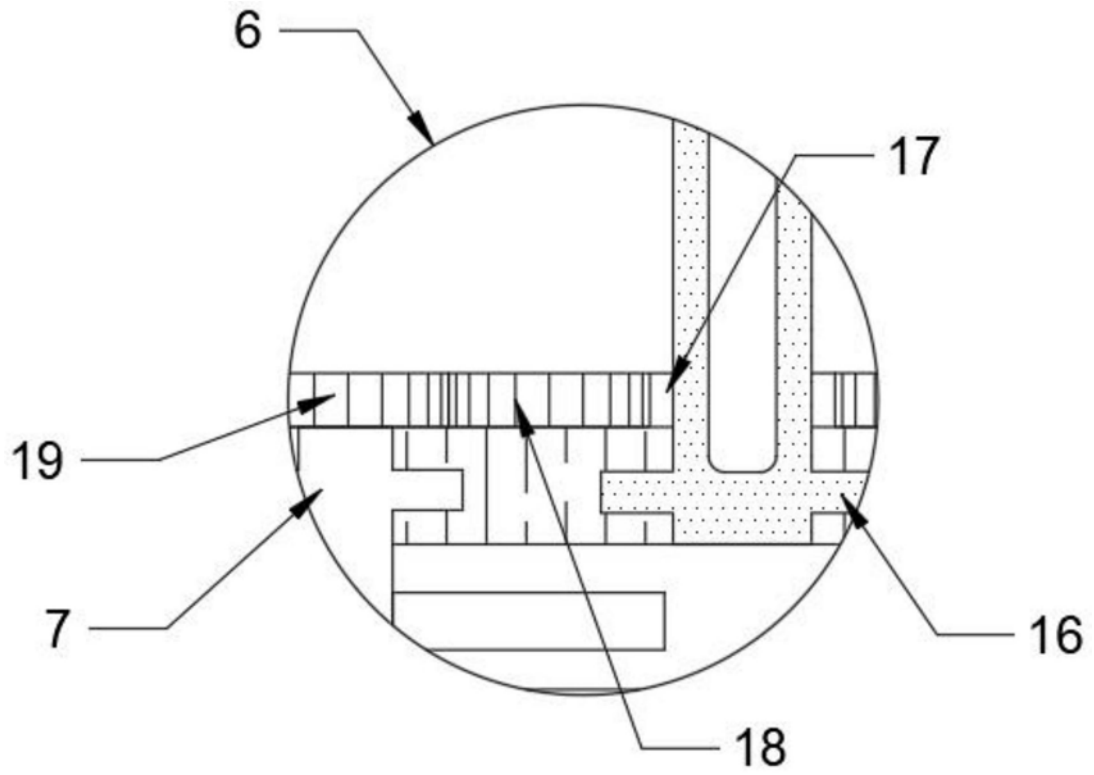


图2

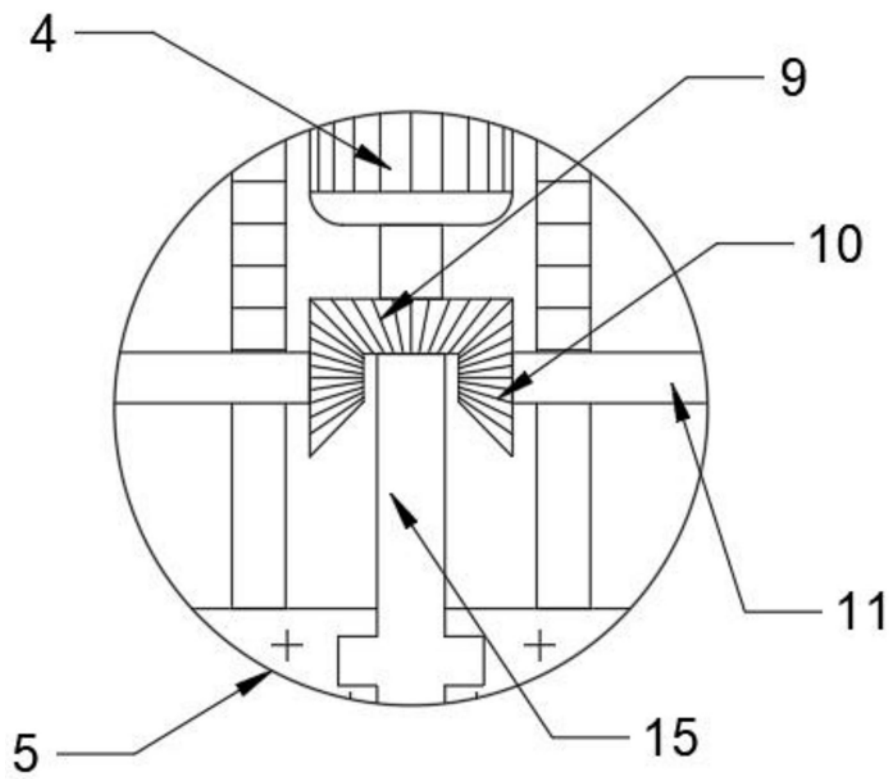


图3

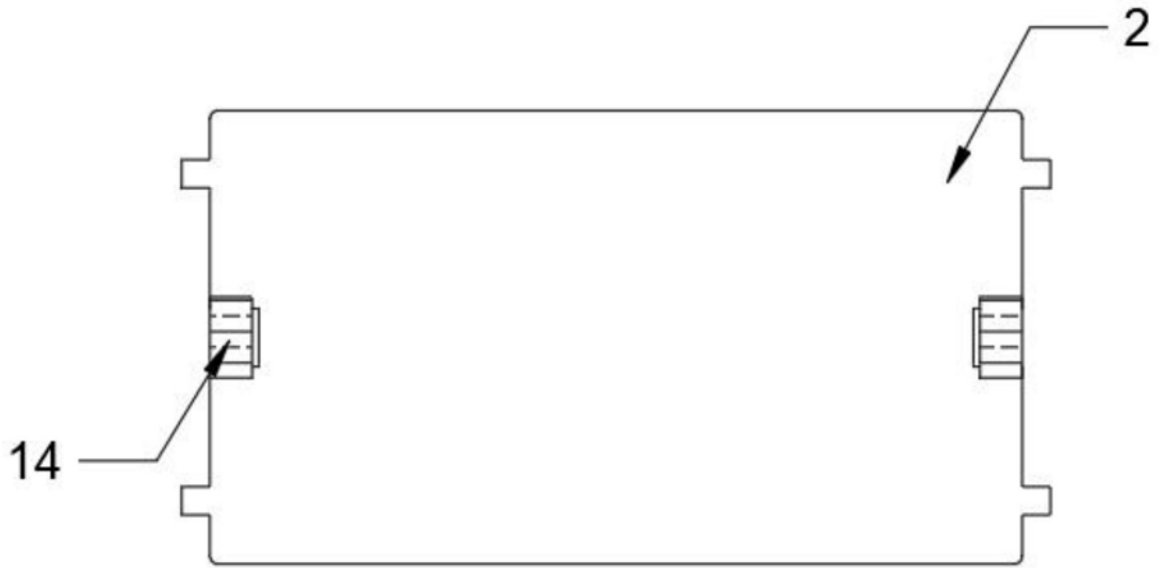


图4

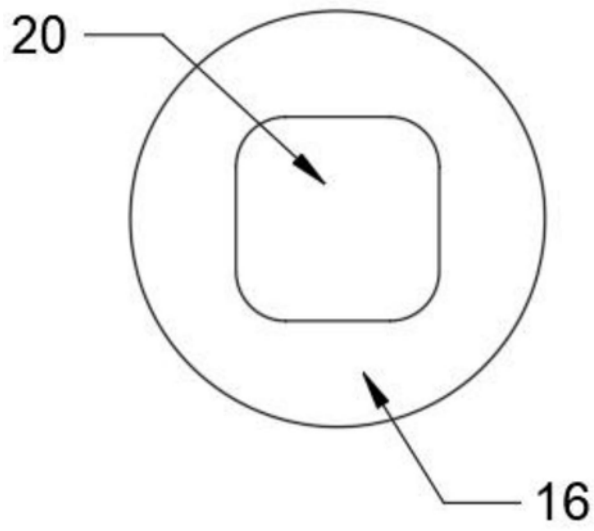


图5