(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215559955 U
(45)授权公告日 2022.01.18

(21)申请号 202122262278.4

(22)申请日 2021.09.17

(73)专利权人 四川羊谷农业科技开发有限公司
地址 643100 四川省自贡市荣县乐德镇棋盘村二组

(72)发明人 张桃森 王文国 李锐

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265
代理人 贾楠楠

(51)Int.Cl.
C05F 17/914(2020.01)
C05F 17/964(2020.01)

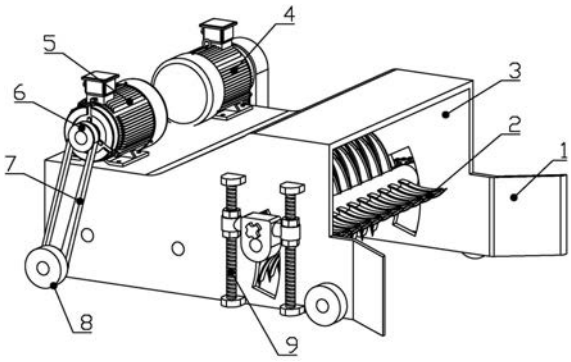
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种生物菌肥制备用翻堆机

(57)摘要

本实用新型属于翻堆设备技术领域，具体涉及一种生物菌肥制备用翻堆机，包括壳体，壳体上设有粉碎结构和与粉碎结构相配合的调节结构；所述壳体上还设有与粉碎结构相连接的传动结构，壳体上还设有行走结构；所述粉碎结构包括与壳体转动连接的主轴，主轴上均布有粉碎刀；所述壳体上还转动连接有相邻设置的与粉碎刀相对应的第一螺旋桨和第二螺旋桨，第一螺旋桨和第二螺旋桨均与传动结构相连接，第一螺旋桨、第二螺旋桨与主轴平行设置，第一螺旋桨和第二螺旋桨的旋向相反；本实用新型有效的解决了现有发酵物搅拌混合程度不足，影响发酵物横向及竖向发酵程度不一的问题。



CN 215559955 U

1.一种生物菌肥制备用翻堆机，其特征在于：包括壳体(3)，壳体(3)上设有粉碎结构(2)和与粉碎结构(2)相配合的调节结构(9)；所述壳体(3)上还设有与粉碎结构(2)相连接的传动结构，壳体(3)上还设有行走结构；所述粉碎结构(2)包括与壳体(3)转动连接的主轴(15)，主轴(15)上均布有粉碎刀(13)；所述壳体(3)上还转动连接有相邻设置的与粉碎刀(13)相对应的第一螺旋桨(11)和第二螺旋桨(12)，第一螺旋桨(11)和第二螺旋桨(12)均与传动结构相连接，第一螺旋桨(11)、第二螺旋桨(12)与主轴(15)平行设置，第一螺旋桨(11)和第二螺旋桨(12)的旋向相反。

2.如权利要求1所述的生物菌肥制备用翻堆机，其特征在于：所述传动结构包括与壳体(3)固接的翻堆电机(4)，翻堆电机(4)的输出端连接有主动轮；所述第二螺旋桨(12)同轴固接有惰轮，主动轮与惰轮之间通过链条相连接；所述第二螺旋桨(12)和第一螺旋桨(11)上均设有传动轮，一对传动轮之间通过链条相连接；所述第一螺旋桨(11)和主轴(15)上均设有输出轮，一对输出轮之间通过链条相连接。

3.如权利要求2所述的生物菌肥制备用翻堆机，其特征在于：所述调节结构(9)包括一对与壳体(3)固接的调节丝杆(16)，调节丝杆(16)上滑动连接有调节杆(20)，一对调节丝杆(16)上均螺接有一对与调节杆(20)相对应的紧固螺母(19)。

4.如权利要求3所述的生物菌肥制备用翻堆机，其特征在于：所述调节杆(20)上滑动连接有调节块(17)，主轴(15)与调节块(17)转动连接，调节块(17)上设有与调节杆(20)相配合的紧固螺钉(18)。

5.如权利要求4所述的生物菌肥制备用翻堆机，其特征在于：所述行走结构包括与壳体(3)固接的行走电机(5)，行走电机(5)的输出端连接有主动带轮(6)；所述壳体(3)上还转动连接有从动带轮，主动带轮(6)上设有与从动带轮相对应的皮带(7)。

6.如权利要求5所述的生物菌肥制备用翻堆机，其特征在于：所述从动带轮上同轴固接有主动行走轮(8)，壳体(3)上还转动连接有多个与主动行走轮(8)相对应的从动行走轮。

7.如权利要求1所述的生物菌肥制备用翻堆机，其特征在于：所述壳体(3)靠近主轴(15)的一端设有一对导流板(1)。

8.如权利要求1所述的生物菌肥制备用翻堆机，其特征在于：所述粉碎刀(13)的刀背上固接有扬料板(14)。

一种生物菌肥制备用翻堆机

技术领域

[0001] 本实用新型属于翻堆设备技术领域，具体涉及一种生物菌肥制备用翻堆机。

背景技术

[0002] 好氧堆肥(即堆肥)是在有氧条件下，依靠好氧微生物(主要是好氧细菌)的作用使粪便中有机物质稳定化的过程。在堆肥过程中，需要经常进行翻堆，以改善料堆的空气环境，排出废气，吸进氧气，以利于好气性高温有益微生物的继续活动，改善和提高堆肥质量。通过翻堆，促使培养料混合均匀、发酵均匀。

[0003] 现有的翻堆机在前进方向对发酵物进行粉碎翻堆，使发酵堆的发酵物向后散开，实现对发酵物的粉碎、搅拌混合；但是现有的翻堆机在进行翻堆时，发酵物在翻堆机的作用下，多为水平及竖向的移动，造成横向发酵物混合不足，影响发酵物的横向发酵程度不一；另外现有的翻堆机，翻堆深度固定，且只能翻堆固定深度的物料，造成其余深度的物料翻堆效果较差，使发酵物的竖向发酵程度不一，影响最终有机肥的质量。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供了一种生物菌肥制备用翻堆机，有效的解决了现有发酵物搅拌混合程度不足，影响发酵物横向及竖向发酵程度不一的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：一种生物菌肥制备用翻堆机，包括壳体，壳体上设有粉碎结构和与粉碎结构相配合的调节结构；所述壳体上还设有与粉碎结构相连接的传动结构，壳体上还设有行走结构；所述粉碎结构包括与壳体转动连接的主轴，主轴上均布有粉碎刀；所述壳体上还转动连接有相邻设置的与粉碎刀相对应的第一螺旋桨和第二螺旋桨，第一螺旋桨和第二螺旋桨均与传动结构相连接，第一螺旋桨、第二螺旋桨与主轴平行设置，第一螺旋桨和第二螺旋桨的旋向相反。

[0006] 进一步地，所述传动结构包括与壳体固接的翻堆电机，翻堆电机的输出端连接有主动轮；所述第二螺旋桨同轴固接有惰轮，主动轮与惰轮之间通过链条相连接；所述第二螺旋桨和第一螺旋桨上均设有传动轮，一对传动轮之间通过链条相连接；所述第一螺旋桨和主轴上均设有输出轮，一对输出轮之间通过链条相连接。

[0007] 进一步地，所述调节结构包括一对与壳体固接的调节丝杆，调节丝杆上滑动连接有调节杆，一对调节丝杆上均螺接有一对与调节杆相对应的紧固螺母。

[0008] 进一步地，所述调节杆上滑动连接有调节块，主轴与调节块转动连接，调节块上设有与调节杆相配合的紧固螺钉。

[0009] 进一步地，所述行走结构包括与壳体固接的行走电机，行走电机的输出端连接有主动带轮；所述壳体上还转动连接有从动带轮，主动带轮上设有与从动带轮相对应的皮带。

[0010] 进一步地，所述从动带轮上同轴固接有主动行走轮，壳体上还转动连接有多个与主动行走轮相对应的从动行走轮。

[0011] 进一步地，所述壳体靠近主轴的一端设有一对导流板。

[0012] 进一步地，所述粉碎刀的刀背上固接有扬料板。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0014] 本实用新型在使用时，通过调节结构调节粉碎结构的翻堆深度，能够有效的解决竖向发酵程度不一的问题，提高本申请的翻堆效果；通过第一螺旋桨和第二螺旋桨的设置，能够将粉碎后扬的发酵料进行左右移动，使横向方向的发酵料进行混合，提高本申请的翻堆效果；即通过粉碎结构、调节结构、第一螺旋桨、第二螺旋桨的设置，使本申请在使用时，能够对物料进行立体的混合搅拌，使各处的发酵料发酵程度保持一致，提高有机肥的质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的第一轴测图；

[0016] 图2为本实用新型的第二轴测图；

[0017] 图3为本实用新型的内部结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型中图3中A区域的放大示意图；

[0019] 图5为本实用新型中调节结构的结构示意图；

[0020] 图中：1、导流板，2、粉碎结构，3、壳体，4、翻堆电机，5、行走电机，6、主动带轮，7、皮带，8、主动行走轮，9、调节结构，10、传动腔，11、第一螺旋桨，12、第二螺旋桨，13、粉碎刀，14、扬料板，15、主轴，16、调节丝杆，17、调节块，18、紧固螺钉，19、紧固螺母，20、调节杆。

具体实施方式

[0021] 一种生物菌肥制备用翻堆机，如图1-5所示，包括壳体3，壳体3上设有粉碎结构2和与粉碎结构2相配合的调节结构9；通过调节结构9调节粉碎结构2的翻堆深度，能够有效的解决竖向发酵程度不一的问题，提高本申请的翻堆效果；所述壳体3上还设有与粉碎结构2相连接的传动结构，壳体3上设有与传动结构相对应的传动腔10，壳体3上还设有行走结构；所述粉碎结构2包括与壳体3转动连接的主轴15，主轴15上均布有粉碎刀13；所述壳体3上还转动连接有相邻设置的与粉碎刀13相对应的第一螺旋桨11和第二螺旋桨12，第一螺旋桨11和第二螺旋桨12均与传动结构相连接，第一螺旋桨11、第二螺旋桨12与主轴15平行设置，第一螺旋桨11和第二螺旋桨12的旋向相反。通过第一螺旋桨11和第二螺旋桨12的设置，能够将粉碎后扬的发酵料进行左右移动，使横向方向的发酵料进行混合，提高本申请的翻堆效果。

[0022] 进一步地，如图2所示，所述传动结构包括与壳体3固接的翻堆电机4，翻堆电机4的输出端连接有主动轮；所述第二螺旋桨12同轴固接有惰轮，主动轮与惰轮之间通过链条相连接；所述第二螺旋桨12和第一螺旋桨11上均设有传动轮，一对传动轮之间通过链条相连接；所述第一螺旋桨11和主轴15上均设有输出轮，一对输出轮之间通过链条相连接；通过翻堆电机4、主动轮、惰轮、传动轮、输出轮以及链条相配合，使主轴15、第一螺旋桨11以及第二螺旋桨12同步转动，同步的对发酵料进行搅拌混合，提高混合的效果。

[0023] 进一步地，如图5所示，所述调节结构9包括一对与壳体3固接的调节丝杆16，调节丝杆16上滑动连接有调节杆20，一对调节丝杆16上均螺接有一对与调节杆20相对应的紧固螺母19；所述调节杆20上滑动连接有调节块17，主轴15与调节块17转动连接，调节块17上设

有与调节杆20相配合的紧固螺钉18;所述壳体3和传动腔10上均设有与主轴15相对应的扇形的导向槽;通过调节丝杆16、调节杆20、紧固螺母19对调节块17进行弧形的调节,调节主轴15的上下高度,即调节粉碎结构2的翻堆深度,提高本申请的翻堆效果。

[0024] 进一步地,如图1所示,所述行走结构包括与壳体3固接的行走电机5,行走电机5的输出端连接有主动带轮6;所述壳体3上还转动连接有从动带轮,主动带轮6上设有与从动带轮相对应的皮带7;所述从动带轮上同轴固接有主动行走轮8,壳体3上还转动连接有多个与主动行走轮8相对应的从动行走轮;行走电机5通过主动带轮6、皮带7带动从动带轮转动,进而带动主动行走轮8转动,主动行走轮8与从动行走轮相配合带动本申请移动。

[0025] 进一步地,所述壳体3靠近主轴15的一端设有一对导流板1,通过导流板1对散落的发酵料进行聚拢。

[0026] 进一步地,如图4所示,所述粉碎刀13的刀背上固接有扬料板14;通过扬料板14将发酵料向上抛起,使发酵料充分的与空气相接触,提高发酵料的发酵效果。

[0027] 本实用新型的工作过程为:

[0028] 本实用新型在使用时,行走电机5动作,行走电机5通过主动带轮6、皮带7带动从动带轮转动,进而带动主动行走轮8转动,主动行走轮8与从动行走轮相配合带动本申请移动;与此同时,翻堆电机4动作,翻堆电机4通过主动轮、惰轮、一对传动轮、一对输出轮以及链条相配合,使主轴15、第一螺旋桨11以及第二螺旋桨12同步转动;主轴15带动粉碎刀13对发酵料进行粉碎,扬料板14将物料向上抛起,使发酵料充分的与空气相接触;向上抛起的物料落向第一螺旋桨11处,第一螺旋桨11带动物料向一个方向移动,第二螺旋桨12将物料向另一个方向移动,实现对物料的搅拌。

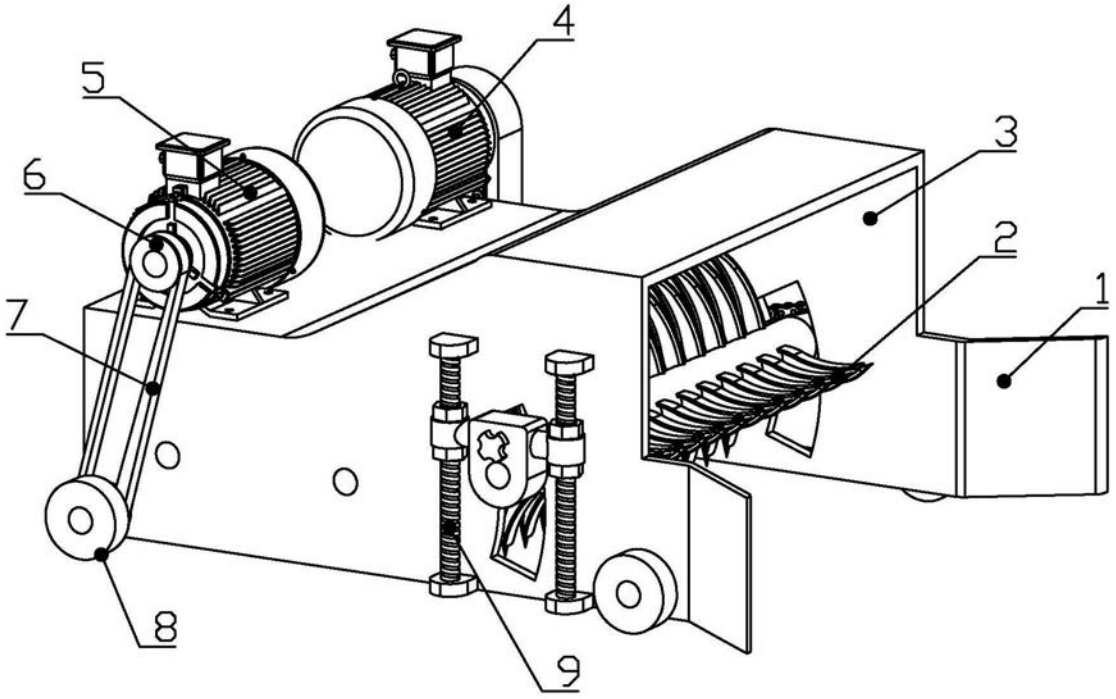


图1

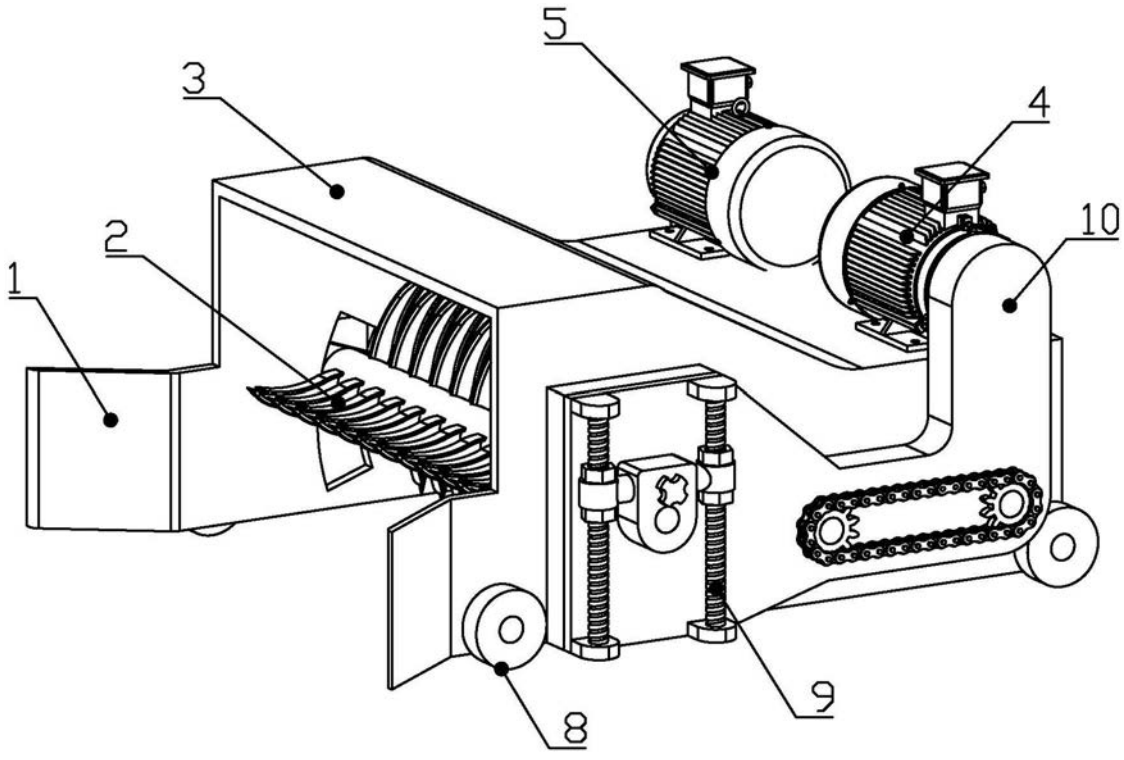


图2

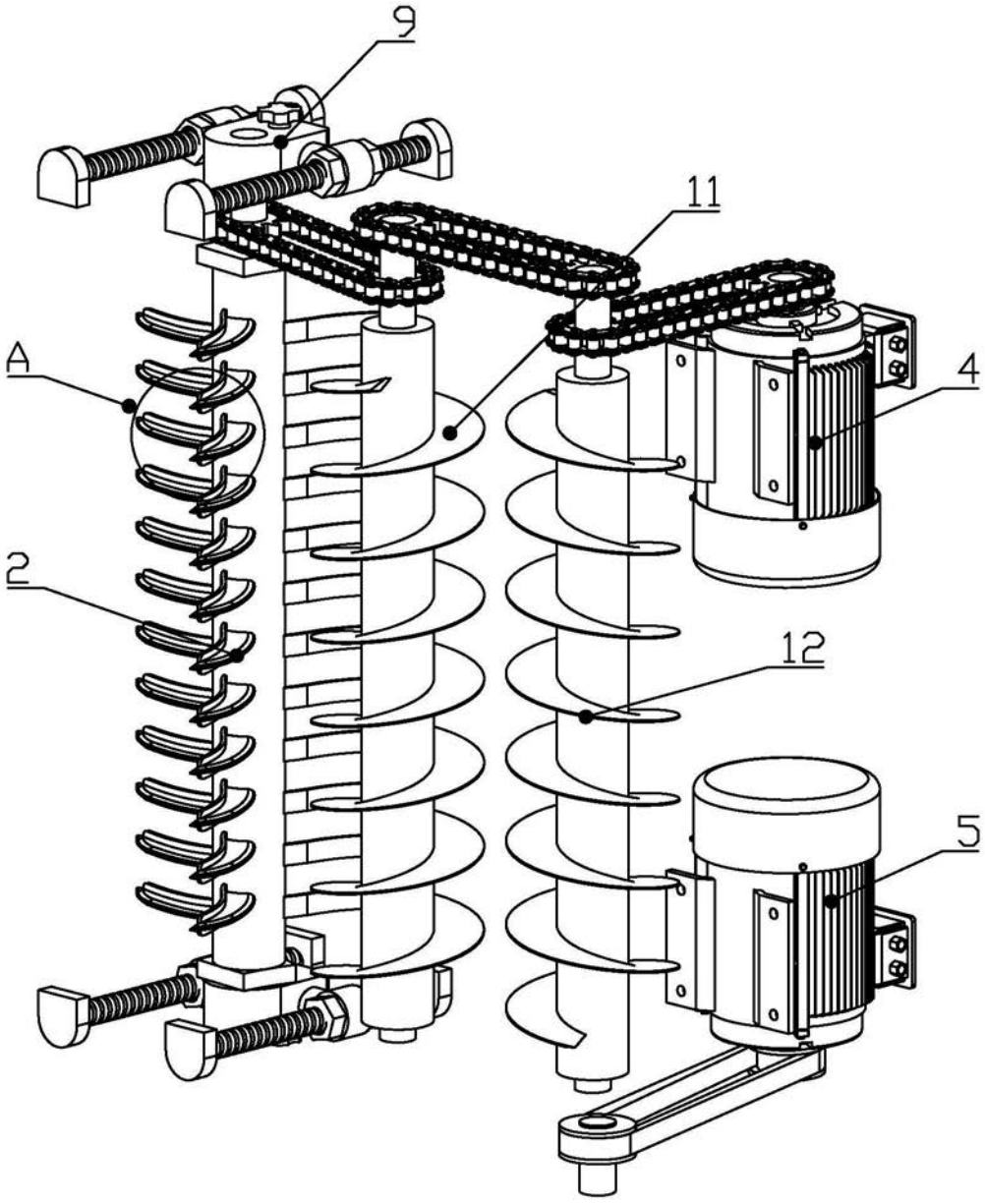


图3

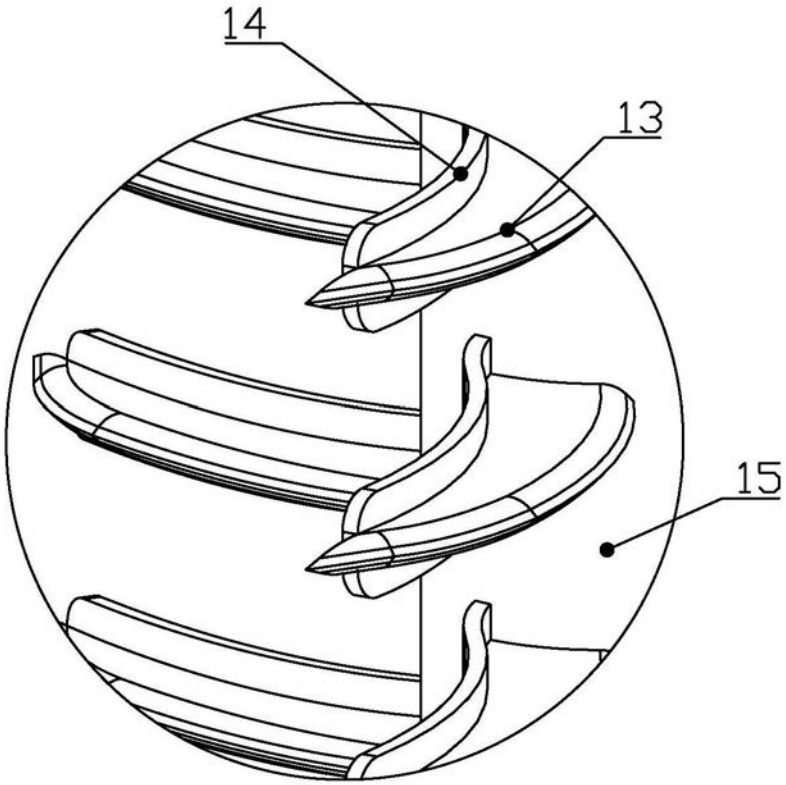


图4

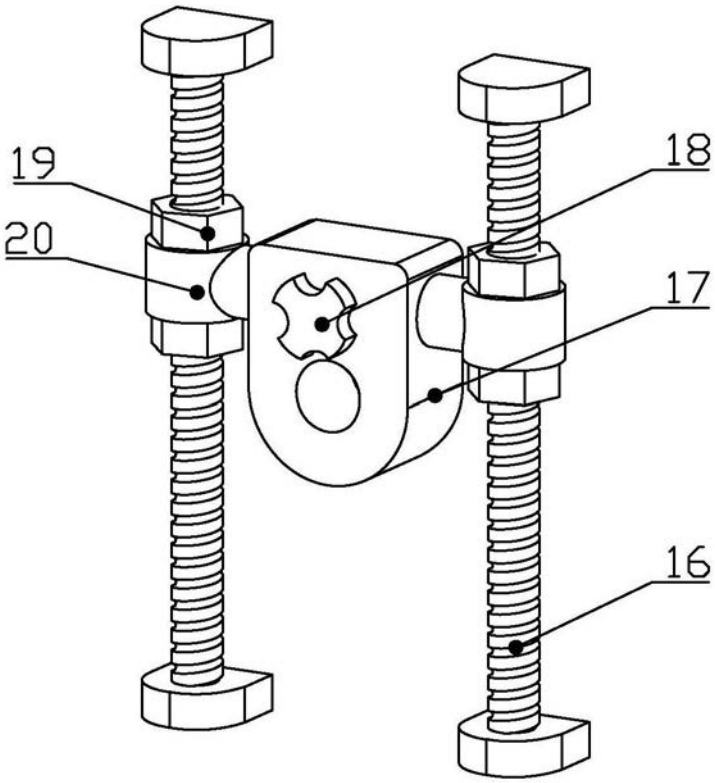


图5