



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115381115 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202211155112.5

B65B 31/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.22

B65B 61/06 (2006.01)

B65B 9/10 (2006.01)

(71) 申请人 江西省农业科学院作物研究所

B02C 23/16 (2006.01)

地址 330001 江西省南昌市青云谱区南莲
路602号

申请人 农业农村部南京农业机械化研究所

(72) 发明人 吴问胜 兰孟焦 胡良龙 肖满秋
潘皓 侯怡君 何强生

(74) 专利代理机构 北京睿智保诚专利代理事务
所(普通合伙) 11732

专利代理师 孙盟盟

(51) Int. Cl.

A23N 17/00 (2006.01)

A01D 43/08 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

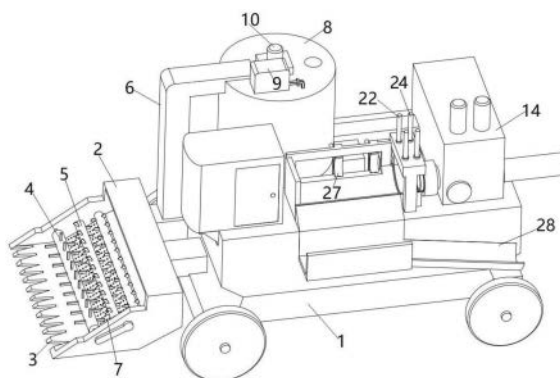
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置

(57) 摘要

本发明公开了一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,涉及农业机械技术领域,包括青贮收割机、搅拌仓、发酵剂添加装置、薄膜输送装置和密封装袋机构,所述搅拌仓、薄膜输送装置和密封装袋机构均设置在青贮收割机的上方,所述发酵剂添加装置设置在搅拌仓的上方,所述压块机设置在搅拌仓的出料口,所述薄膜输送装置设置在压块机的出口,所述密封装袋机构设置在薄膜输送装置的后方,本发明既能够实现甘薯藤蔓的粉碎收集,又能够实现甘薯藤蔓的青贮处理,提高了青贮效率。



1. 一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,其特征在于,包括青贮收割机、搅拌仓、发酵剂添加装置、压块机、薄膜输送装置和密封装袋机构,所述搅拌仓、薄膜输送装置和密封装袋机构均设置在青贮收割机的上方,所述发酵剂添加装置设置在搅拌仓的上方,所述压块机设置在搅拌仓的出料口,所述薄膜输送装置设置在压块机的出口,所述密封装袋机构设置在薄膜输送装置的后方。

2. 根据权利要求1所述的一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,其特征在于,所述青贮收割机包括驱动拖拉机、切割室、切割刀片、输送辊、粉碎机构和输送机构,所述切割室设置在驱动拖拉机的前端,所述切割刀片设置在切割室的前端,所述输送辊和粉碎机构均设置在切割室中,所述输送机构与切割室相连通,用于切割物料的输送。

3. 根据权利要求2所述的一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,其特征在于,还包括过滤网,所述过滤网设置在切割室内,所述过滤网设置在粉碎机构的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,其特征在于,所述搅拌仓的顶端设置有搅拌电机、进料口和排气口,所述搅拌电机设置在搅拌仓顶端的中心,所述进料口和排气口设置在搅拌电机的两侧,进料口与输送机构相连通,所述搅拌仓内设置有搅拌轴和搅拌扇叶,所述搅拌扇叶设置在搅拌轴上,所述搅拌轴与搅拌电机的输出轴固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,其特征在于,所述薄膜输送装置设置在压块机的出料口,所述薄膜输送装置包括薄膜仓、环形薄膜和弹性涨紧机构,所述环形薄膜设置在薄膜仓中,所述弹性涨紧机构均匀设置在薄膜仓的内壁,所述薄膜仓设置有环形出口。

6. 根据权利要求1所述的一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,其特征在于,所述密封装袋机构包括第一封口机、第二封口机、剪切机、固定支架和限位支架,所述固定支架设置在接近薄膜输送装置旁,所述第一封口机和第二封口机设置在固定支架的两侧,所述第一封口机设置在接近薄膜输送装置的一侧,所述第二封口机设置在远离薄膜输送装置的一侧,所述剪切机设置在固定支架上,所述限位支架设置在固定支架的一端,用于引导物料的打包。

7. 根据权利要求6所述的一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,其特征在于,所述剪切机包括剪切气缸和剪切刀,所述剪切气缸设置在固定支架上,所述剪切刀设置在剪切气缸的推杆上。

8. 根据权利要求6所述的一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,其特征在于,还包括真空抽气机,驱动气缸和抽气针头,所述真空抽气机设置在限位支架的一侧,所述驱动气缸设置在固定支架靠近第二封口机的一侧,所述抽气针头设置在驱动气缸的顶杆上,所述抽气针头与真空抽气机相连通。

9. 根据权利要求6所述的一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,其特征在于,还包括卸料气缸,所述卸料气缸设置在限位支架的一侧,用于将已打包的物料推出。

10. 根据权利要求1所述的一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,其特征在于,还包括卸料轨道,所述卸料轨道设置在青贮收割机的一侧,用于引导已打包的物料脱离青贮装置。

一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置

技术领域

[0001] 本发明属于农业机械技术领域，具体涉及一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置。

背景技术

[0002] 青贮是指把鲜棵植物品种压实封闭起来，使贮存青饲料与外部空气隔绝，造成内部缺氧、致使厌氧发酵，从而产生有机酸，可使鲜棵饲料保存经久不坏，既可减少养分损失又有利于动物消化吸收的一种贮存技术或方法。

[0003] 甘薯藤蔓的一般处理方法是粉碎还田，随着农业自动化水平的提高，将甘薯茎叶作为可持续的生产饲料在未来有效利用是非常必要的，因此茎叶收获和青贮设备的开发、实用化是必不可少的。

[0004] 因此，如何设置一种能够用于甘薯藤蔓一体化青贮的装置，成为本领域技术人员需要解决的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此，本发明提供了一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置，本发明通过青贮收割机实现了甘薯藤蔓的切割粉碎，通过搅拌仓实现了物料与发酵添加剂的充分混合，通过薄膜输送装置和密封装袋机构实现了物料的自动包装，实现了甘薯藤蔓的一体化青贮处理，大大提高了青贮效率。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置，包括青贮收割机、搅拌仓、发酵剂添加装置、压块机、薄膜输送装置和密封装袋机构，所述搅拌仓、薄膜输送装置和密封装袋机构均设置在青贮收割机的上方，所述发酵剂添加装置设置在搅拌仓的上方，所述压块机设置在搅拌仓的出料口，所述薄膜输送装置设置在压块机的出口，所述密封装袋机构设置在薄膜输送装置的后方。

[0007] 进一步的，所述青贮收割机包括驱动拖拉机、切割室、切割刀片、输送辊、粉碎机构和输送机构，所述切割室设置在驱动拖拉机的前端，所述切割刀片设置在切割室的前端，所述输送辊和粉碎机构均设置在切割室中，所述输送机构与切割室相连通，用于切割物料的输送。

[0008] 进一步的，还包括过滤网，所述过滤网设置在切割室内，所述过滤网设置在粉碎机构的下方。

[0009] 进一步的，所述搅拌仓的顶端设置有搅拌电机、进料口和排气口，所述搅拌电机设置在搅拌仓顶端的中心，所述进料口和排气口设置在搅拌电机的两侧，进料口与输送机构相连通，所述搅拌仓内设置有搅拌轴和搅拌扇叶，所述搅拌扇叶设置在搅拌轴上，所述搅拌轴与搅拌电机的输出轴固定连接。

[0010] 进一步的，所述薄膜输送装置设置在压块机的出料口，所述薄膜输送装置包括薄膜仓、环形薄膜和弹性涨紧机构，所述环形薄膜设置在薄膜仓中，所述弹性涨紧机构均匀设置在薄膜仓的内壁，所述薄膜仓设置有环形出口。

[0011] 进一步的,所述密封装袋机构包括第一封口机、第二封口机、剪切机、固定支架和限位支架,所述固定支架设置在接近薄膜输送装置旁,所述第一封口机和第二封口机设置在固定支架的两侧,所述第一封口机设置在接近薄膜输送装置的一侧,所述第二封口机设置在远离薄膜输送装置的一侧,所述剪切机设置在固定支架上,所述限位支架设置在固定支架的一端,用于引导物料的打包。

[0012] 进一步的,所述剪切机包括剪切气缸和剪切刀,所述剪切气缸设置在固定支架上,所述剪切刀设置在剪切气缸的推杆上。

[0013] 进一步的,还包括真空抽气机,驱动气缸和抽气针头,所述真空抽气机设置在限位支架的一侧,所述驱动气缸设置在固定支架靠近第二封口机的一侧,所述抽气针头设置在驱动气缸的顶杆上,所述抽气针头与真空抽气机相连通。

[0014] 进一步的,还包括卸料气缸,所述卸料气缸设置在限位支架的一侧,用于将已打包的物料推出。

[0015] 进一步的,还包括卸料轨道,所述卸料轨道设置在青贮收割机的一侧,用于引导已打包的物料脱离青贮装置。

[0016] 本发明的有益效果为:

[0017] 本发明通过青贮收割机实现了甘薯藤蔓的切割粉碎,通过过滤网的设置,能够将粉碎过程中出现的杂质进行过滤清除,通过搅拌仓实现了物料与发酵添加剂的充分混合,通过薄膜输送装置和密封装袋机构实现了物料的自动包装,实现了甘薯藤蔓的一体化青贮处理,大大提高了青贮效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明主体示意图;

[0019] 图2为本发切割室结构示意图;

[0020] 图3为本发明搅拌仓内部结构示意图;

[0021] 图4为本发明密封装袋机构结构示意图;

[0022] 图5为本发明薄膜输送装置内部结构示意图;

[0023] 图6为本发明环形薄膜结构示意图。

[0024] 图中:1-驱动拖拉机;2-切割室;3-切割刀片;4-输送辊;5-粉碎机构;6-输送机构;7-过滤网;8-搅拌仓;9-发酵剂添加装置;10-搅拌电机;11-搅拌轴;12-搅拌扇叶;13-输送绞龙;14-压块机;15-薄膜仓;16-环形薄膜;17-固定支架;18-第一封口机;19-第二封口机;20-限位支架;21-真空抽气机;22-驱动气缸;23-抽气针头;24-剪切气缸;25-剪切刀;26-卸料气缸;27-卸料板;28-卸料轨道;29-弹性涨紧机构。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0026] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语、“上”、“下”、“左”、“右”、“水平”、“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发明和简化描述,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发明的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-6所示,本发明公开了一种甘薯藤蔓的一体化青贮装置,包括青贮收割机、搅拌仓8、发酵剂添加装置9、压块机14、薄膜输送装置和密封装袋机构,搅拌仓8、薄膜输送装置和密封装袋机构均设置在青贮收割机的上方,发酵剂添加装置设置在搅拌仓8的上方,搅拌仓8的出料口设置有输送绞龙13,压块机14与搅拌仓8通过输送绞龙13相连通,薄膜输送装置设置在压块机14的出口,密封装袋机构设置在薄膜输送装置的后方。

[0029] 青贮收割机包括驱动拖拉机1、切割室2、切割刀片3、输送辊4、粉碎机构5和输送机构6,切割室2设置在驱动拖拉机1的前端,切割刀片3设置在切割室2的前端,切割刀片3用于将甘薯藤蔓切断,输送辊4和粉碎机构5均设置在切割室2中,输送辊4将切断的甘薯藤蔓输送至粉碎机构5处,粉碎机构5的下方还设置有过滤网7,用于将甘薯藤蔓收割过程中产生和附带的杂质排出,保证青贮饲料的清洁,输送机构6与切割室2相连通,用于切割物料的输送,青贮收割机的驾驶室内设置有PLC控制器,用于集成化控制青贮装置的电机和气缸动作。

[0030] 搅拌仓8的顶端设置有搅拌电机10、进料口和排气口,搅拌电机10设置在搅拌仓8顶端的中心,进料口和排气口设置在搅拌电机10的两侧,进料口与输送机构相连通,搅拌仓8内设置有搅拌轴11和搅拌扇叶12,搅拌扇叶12设置在搅拌轴11上,搅拌轴11与搅拌电机10的输出轴固定连接,用于将切碎的物料与发酵剂均匀混合。

[0031] 薄膜输送装置安装在压块机14的出料口,薄膜输送装置包括可拆卸的薄膜仓15、环形薄膜16和弹性涨紧机构29,环形薄膜16设置在薄膜仓15中,弹性涨紧机构29设置在薄膜仓的内壁,用于使环形薄膜16涨紧和引导环形薄膜16的排出,薄膜仓15设置有环形出口,薄膜输送装置的设置,可以使已经压块的物料直接进入环形薄膜16,节省了青贮饲料的打包时间。

[0032] 密封装袋机构包括第一封口机18、第二封口机19、剪切机、固定支架17和限位支架20,固定支架17设置在接近薄膜输送装置旁,第一封口机18和第二封口机19设置在固定支架17的两侧,第一封口机18设置在接近薄膜输送装置的一侧,第二封口机19设置在远离薄膜输送装置的一侧,剪切机设置在固定支架17上,限位支架20的表面呈圆弧形,限位支架20设置在固定支架17的一端,用于引导物料的打包,可选的,限位支架20的圆弧面上可设置若干滚轮,避免打包物料与限位支架20的摩擦,设置第一封口机18和第二封口机19的目的在于将已经密封的物料进行封口,同时将从薄膜仓15出来的环形薄膜16底部封口,方便物料的包装。剪切机包括剪切气缸24和剪切刀25,剪切气缸24设置在固定支架17上,剪切刀25设置在剪切气缸24的推杆上,剪切机用于将薄膜切断,实现打包物料的分离。

[0033] 本发明还包括真空抽气机24,驱动气缸22和抽气针头23,真空抽气机21设置在限位支架20的一侧,驱动气缸22设置在固定支架17靠近第二封口机19的一侧,抽气针头23设

置在驱动气缸22的顶杆上,抽气针头23与真空抽气机21相连通,本发明通过真空抽气机21将装入薄膜袋的物料进行真空处理,保证物料处于真空环境中,利于厌氧菌对于青贮饲料的发酵。

[0034] 本发明还设置有卸料气缸26和卸料轨道28,卸料气缸26设置在限位支架20的一侧,卸料气缸26上设置有与物料相匹配的卸料板27,用于将已打包的物料推出,卸料轨道28倾斜设置在青贮收割机的一侧,用于引导已打包的物料脱离青贮装置。

[0035] 本发明的工作方式为:

[0036] 青贮收割机的切割刀片3对甘薯藤蔓进行切断,并由输送辊4输送至粉碎机构5处,由粉碎机构5将甘薯藤蔓切割为青贮物料,同时甘薯藤蔓收割时所携带的杂质由过滤网7进行过滤,并由输送机构6将物料输送至搅拌仓8内,当物料进入搅拌仓8后,发酵剂添加装置9向物料中添加发酵剂,并由搅拌电机10对其搅拌混合均匀,而后物料输送至压块机14中被压块机14挤压呈块,并由压块机14推出至环形薄膜16中,此时,第一封口机18对环形薄膜16进行密封,而后真空抽气机21对已密封的物料抽真空处理,由第二封口机19对物料进行再次密封,本发明的抽气针头23设置在第二密封机19与剪切刀25之间,保证了物料在抽真空后,通过第二次密封能够使物料处于真空状态,并由剪切机对已密封的物料进行切断,然后通过卸料气缸26将已密封的物料推至卸料轨道28即可。

[0037] 以上所述,仅是本发明较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

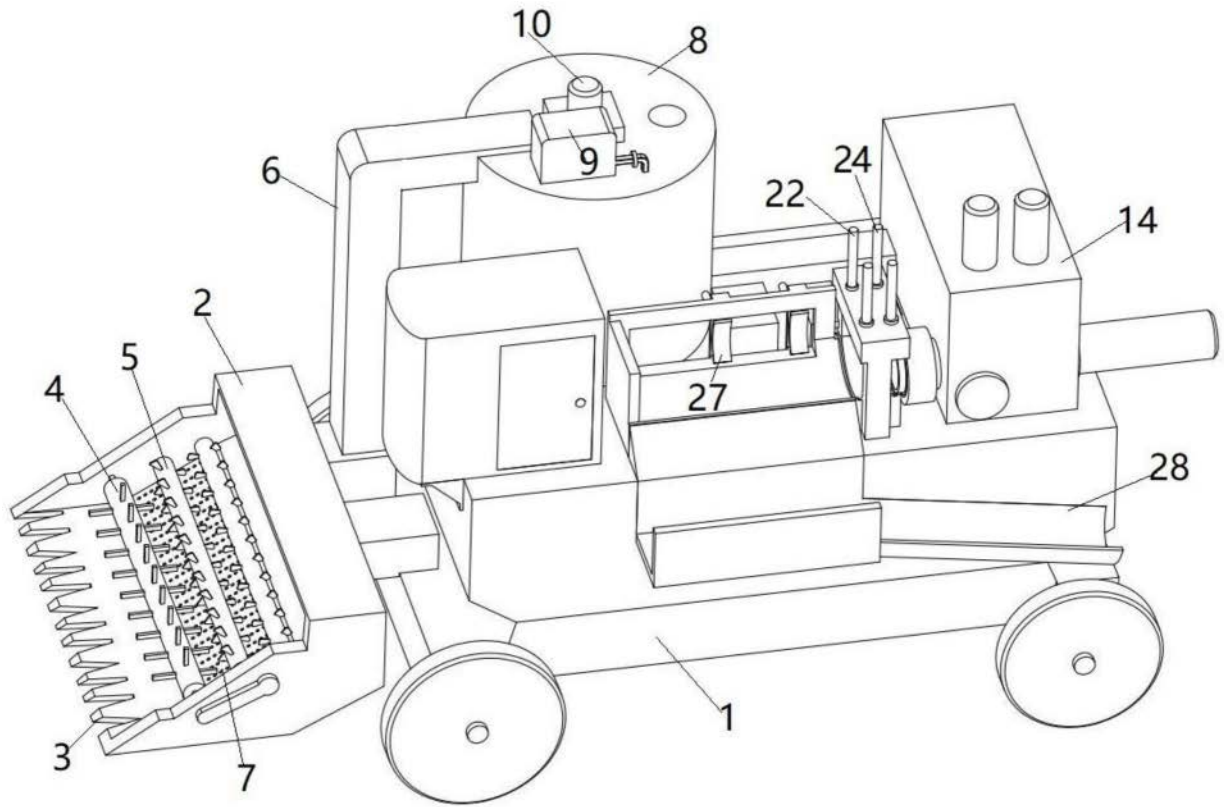


图1

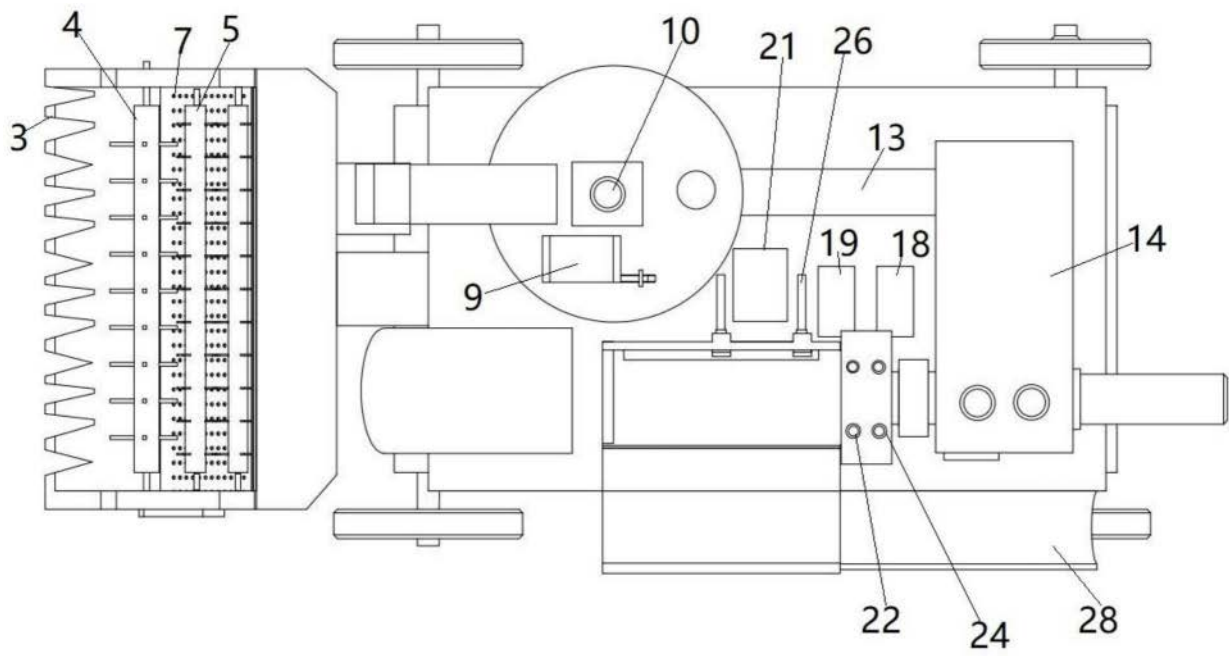


图2

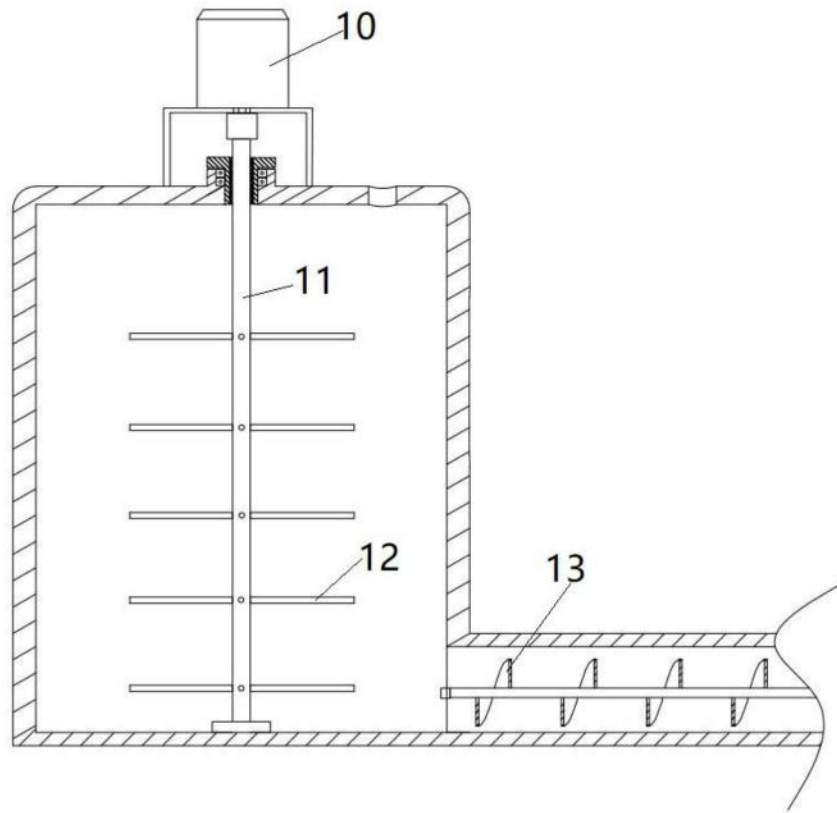


图3

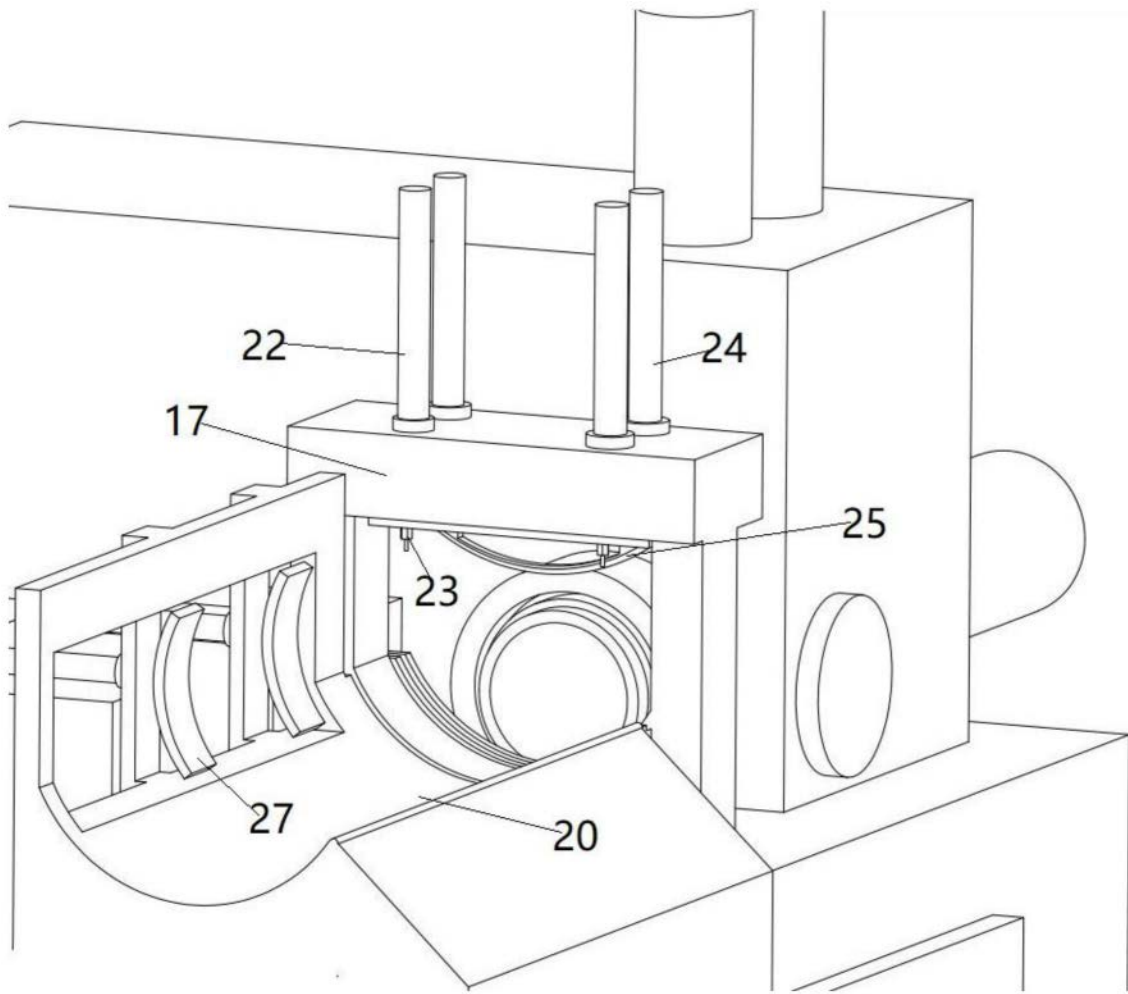


图4

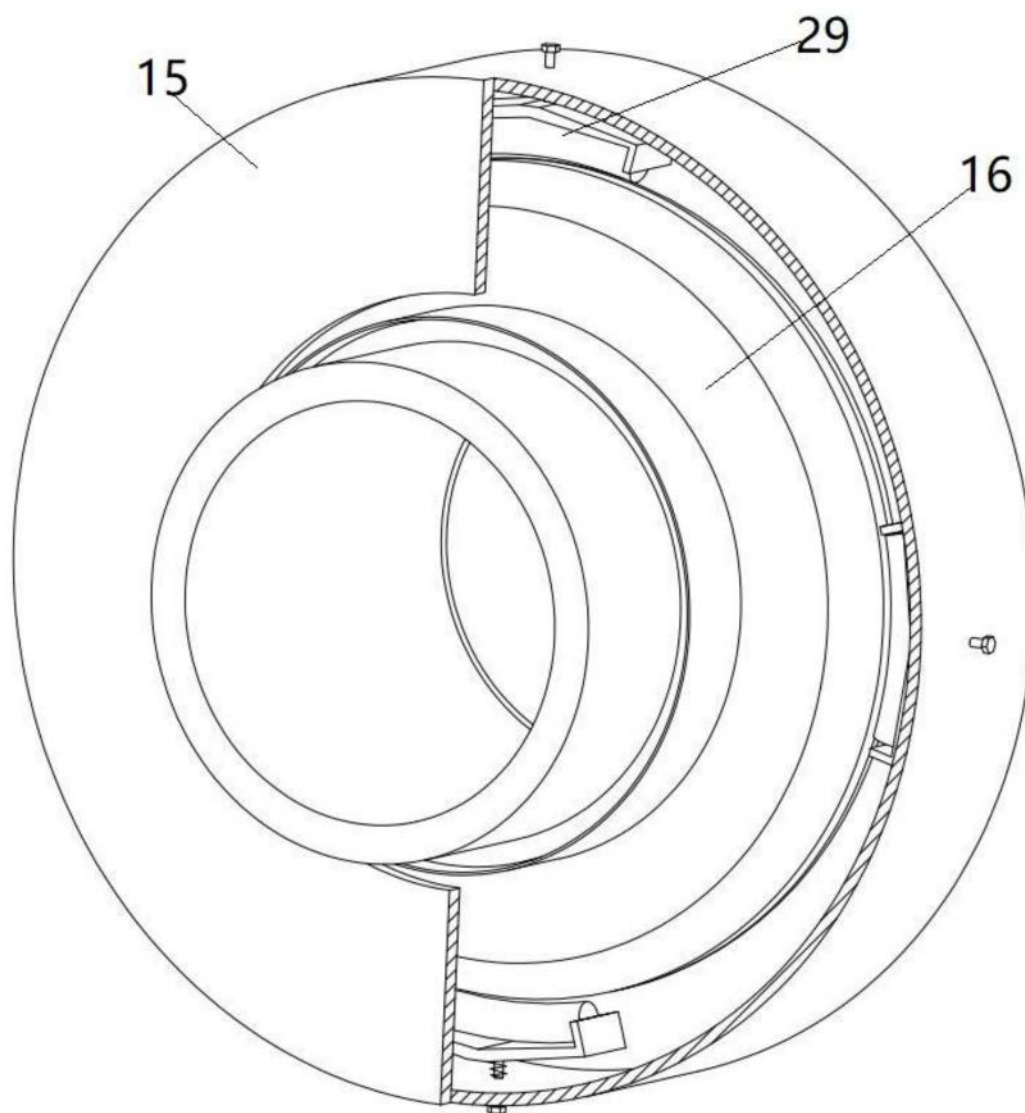


图5

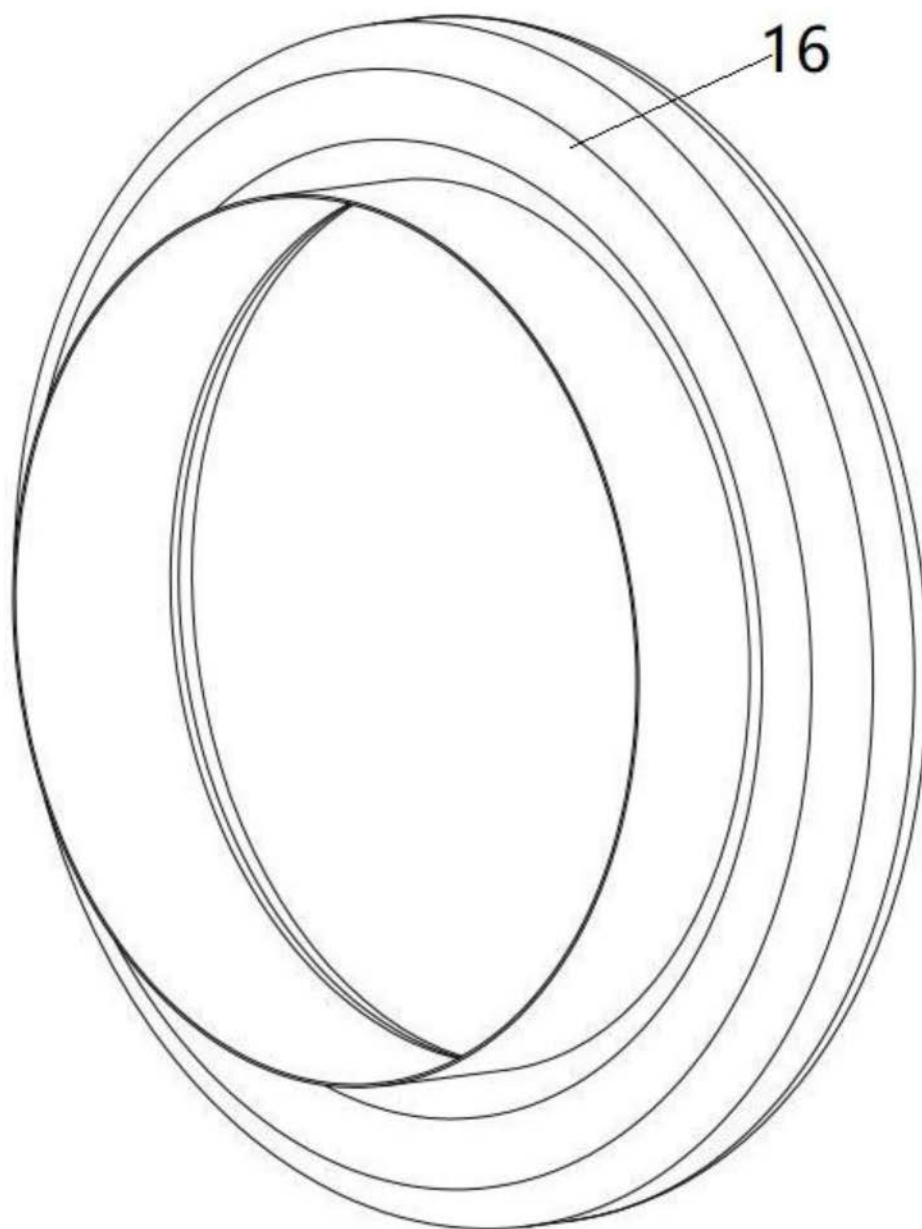


图6