(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118751341 A
(43)申请公布日 2024.10.11

(21)申请号 202411255795.0

(22)申请日 2024.09.09

(71)申请人 湖南明舜制药有限公司
地址 422800 湖南省邵阳市邵东市经济开发区廉桥医药工业科技园廉桥大道1号

(72)发明人 曾昭明 赵志远 莫中成 陈萍

(74)专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所(普通合伙) 11677
专利代理师 黄祥健

(51)Int.Cl.
B02C 13/09(2006.01)
B02C 13/13(2006.01)
B02C 13/26(2006.01)
B02C 13/286(2006.01)
B08B 1/12(2024.01)
B08B 1/32(2024.01)

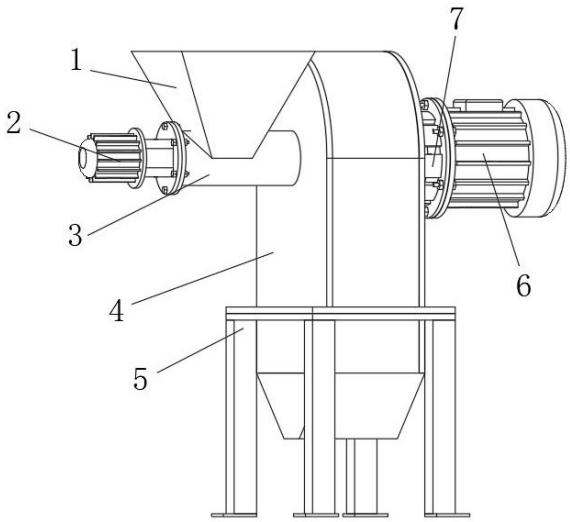
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种玉竹提取加工预处理装置

(57)摘要

本发明涉及玉竹加工技术领域,特别是涉及一种玉竹提取加工预处理装置,包括进料机构、处理箱、支撑架、驱动组件、破碎仓和清理组件,破碎仓安装于处理箱的内侧壁,破碎仓呈空心圆筒状结构设置,破碎仓的外侧壁开设有若干组等距排列的通孔,致使玉竹在破碎作业时,达到使用需求的玉竹碎屑能够通过通孔出料。本发明通过设置转动的拨料盘配合斜铲刀的使用,致使破碎机头和锤头在对玉竹进行破碎作业时,能够通过斜铲刀将玉竹铲飞与锤头进行反复碰撞破碎,从而保证了装置对玉竹的破碎效果,且配合破碎仓上通孔的使用,致使装置能够保证下料的颗粒能够符合使用规格,且拨料盘和斜铲刀的转动能够将玉竹进行多次重复破碎,大大提高粉碎效果。



CN 118751341 A

1.一种玉竹提取加工预处理装置,包括进料机构、处理箱(4)、支撑架(5)、驱动组件(22)、破碎仓(8)和清理组件,破碎仓(8)安装于处理箱(4)的内侧壁,破碎仓(8)呈空心圆筒状结构设置,破碎仓(8)的外侧壁开设有若干组等距排列的通孔,破碎仓(8)内安装有破碎组件,其特征在于,所述清理组件安装于处理箱(4)的内部,清理组件位于破碎仓(8)的外侧,清理组件与破碎仓(8)的外侧壁贴合设置,破碎仓(8)的一侧壁开设有与处理箱(4)外部连通设置的进料口(9),进料机构安装于处理箱(4)的一侧外壁且进料机构的进料端与进料口(9)连通设置,驱动机构安装于处理箱(4)的另一侧外壁,驱动机构同时与清理组件和破碎组件连接,且驱动机构用于驱动清理组件和破碎组件同时运转;

破碎组件包括拨料盘(17)、破碎机头(19)和斜铲刀(20),破碎仓(8)位于靠近驱动机构的一侧壁转动安装有拨料盘(17)和破碎机头(19),拨料盘(17)和破碎机头(19)的旋转方向呈相反设置,拨料盘(17)罩设于破碎机头(19)的外侧,拨料盘(17)上安装有倾斜设置的斜铲刀(20),拨料盘(17)和破碎机头(19)的驱动轴与驱动机构连接设置;

清理组件包括清扫刷(16)和安装杆(13),处理箱(4)位于靠近驱动机构的一侧内壁转动安装有安装杆(13),安装杆(13)的两端安装有清扫刷(16),清扫刷(16)的刷毛与破碎仓(8)的外侧壁贴合设置,安装杆(13)的驱动轴与驱动机构连接设置。

2.根据权利要求1所述的一种玉竹提取加工预处理装置,其特征在于,所述破碎仓(8)开设进料口(9)的一侧壁与处理箱(4)的一侧内壁固定连接设置,破碎仓(8)的另一侧壁与处理箱(4)的另一侧壁不连接。

3.根据权利要求1所述的一种玉竹提取加工预处理装置,其特征在于,所述支撑架(5)呈矩形框状结构设置且支撑架(5)与处理箱(4)的外侧壁固定连接设置,处理箱(4)的内侧壁位于破碎仓(8)和清理组件的正下方固定安装有导料块(15),导料块(15)呈倾斜状结构设置,处理箱(4)的底部开设有与处理箱(4)外部连通设置的下料口,下料口处呈漏斗状结构设置。

4.根据权利要求1所述的一种玉竹提取加工预处理装置,其特征在于,所述进料机构包括第一电机(2)、料斗(1)、送料壳(3)和螺旋送料刀片(10),送料壳(3)与处理箱(4)固定连接设置,送料壳(3)呈管状结构设置且送料壳(3)与进料口(9)连通设置,送料壳(3)的一侧内壁转动安装有螺旋送料刀片(10),送料壳(3)的一侧壁外壁固定安装有第一电机(2),第一电机(2)的输出端横向贯穿送料壳(3)并与螺旋送料刀片(10)的转轴固定连接设置,送料壳(3)的顶部正上方固定安装有料斗(1),料斗(1)呈漏斗状结构设置。

5.根据权利要求1所述的一种玉竹提取加工预处理装置,其特征在于,所述破碎组件还包括锤头(18),破碎机头(19)位于与斜铲刀(20)的对应侧壁铰接安装有若干组环形阵列设置的锤头(18),破碎仓(8)内侧壁依次转动安装有拨料盘(17)和破碎机头(19),拨料盘(17)和破碎机头(19)同心不同轴设置,破碎机头(19)的转轴套设于拨料盘(17)的转轴上,拨料盘(17)和破碎机头(19)转动设置,拨料盘(17)上固定安装有若干组环形阵列设置的斜铲刀(20),斜铲刀(20)的底部斜面与破碎仓(8)的内侧壁贴合设置。

6.根据权利要求1所述的一种玉竹提取加工预处理装置,其特征在于,所述清理组件还包括安装环(11)、内环齿(12)、安装杆(13)和第一齿轮(14),处理箱(4)位于破碎仓(8)与处理箱(4)不连接的一侧内壁固定安装有安装环(11),安装环(11)与破碎仓(8)为同心设置,安装环(11)的内侧壁固定安装有内环齿(12),处理箱(4)位于破碎仓(8)与处理箱(4)不连

接的一侧内壁转动安装有安装杆(13),安装杆(13)与安装环(11)同心设置,安装杆(13)的两端处均转动安装有第一齿轮(14),第一齿轮(14)与内环齿(12)啮合设置,安装杆(13)位于与第一齿轮(14)对称的一侧壁转动安装有清扫刷(16),清扫刷(16)的刷毛与破碎仓(8)的外侧壁贴合设置,清扫刷(16)的转轴横向贯穿安装杆(13)并与第一齿轮(14)的转轴固定连接设置。

7.根据权利要求5或6任意一项所述的一种玉竹提取加工预处理装置,其特征在于,所述驱动机构包括第二电机(6)、连接壳(7)、主动轴(26)、从动轴(25)、主动齿轮(28)、从动齿轮(27)、主动盘(23)、从动盘(24)和固定架(29),处理箱(4)位于与进料机构对称的一侧壁固定安装有连接壳(7),连接壳(7)呈圆筒状结构设置,连接壳(7)的正中处转动安装有从动轴(25)和主动轴(26),从动轴(25)和主动轴(26)为同心设置且从动轴(25)套设于主动轴(26)的外部并与主动轴(26)转动连接设置,从动轴(25)和主动轴(26)均横向延伸至破碎仓(8)内,从动轴(25)位于破碎仓(8)内一端与拨料盘(17)的转轴固定连接设置,主动轴(26)位于破碎仓(8)内部一端与破碎机头(19)的转轴固定连接设置,从动轴(25)与安装杆(13)的转轴固定连接设置,主动轴(26)和从动轴(25)位于连接壳(7)内部一端依次固定安装有主动盘(23)和从动盘(24),主动盘(23)和从动盘(24)的内侧壁均开设有齿牙,连接壳(7)上依次转动设置有主动齿轮(28)和从动齿轮(27),主动齿轮(28)和从动齿轮(27)呈啮合设置,主动齿轮(28)与主动盘(23)上的齿牙啮合设置,从动齿轮(27)与从动盘(24)上的齿牙啮合设置,连接壳(7)的外侧壁通过螺栓固定安装有第二电机(6),第二电机(6)的输出端与主动轴(26)固定连接设置。

8.根据权利要求7所述的一种玉竹提取加工预处理装置,其特征在于,所述连接壳(7)的内侧底部固定安装有固定架(29),固定架(29)的数量为两组且呈交错对称设置,两组固定架(29)依次与主动齿轮(28)和从动齿轮(27)转动连接设置。

一种玉竹提取加工预处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玉竹加工技术领域,特别是涉及一种玉竹提取加工预处理装置。

背景技术

[0002] 玉竹是常见的药食两用的草本植物,除了作为中药用于治病,还具有较好的食补价值,可制成切片或整根的高级滋补食品、佳肴或用于制作饮料等,具有较好的经济价值。在对玉竹进行加工提取时,需要对玉竹进行破碎处理。

[0003] 在中国专利公开号为CN114308263B提供的一种中药材粉碎装置,通过在粉碎轴的侧部同时活动设置粉碎筒和清洁筒,所述粉碎筒和清洁筒可滑动在滑动筒上,在粉碎中药材时,限位条和第一限位槽卡合,粉碎筒随着粉碎轴的转动而转动,清洁筒不发生转动,符合细度要求的粉末从筛孔中落入到下侧的第一收集箱内,粉碎完毕后,推动第一推拉杆,通过推拉筒推动粉碎筒以及清洁筒运动,将粉碎筒推离粉碎机壳。将清洁筒推进粉碎机壳,限位条和第二限位槽卡合,带动清洁筒转动,清洁刷扫动粉碎机壳的内壁以将药物残渣扫除至第二收集箱内,有效的防止了中药材的浪费。

[0004] 在实际使用中,设备仅仅采用单一的粉碎锤对玉竹进行破碎处理,导致在破碎作业时玉竹可能仅能被破碎成几段,而难以对碎片重复破碎,粉碎效果较差,同时设备的进料口为敞口设置,导致在破碎玉竹时,玉竹破碎的颗粒扬尘会通过进料口飘出,对周围的环境和工人造成影响。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种玉竹提取加工预处理装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:

一种玉竹提取加工预处理装置,包括进料机构、处理箱、支撑架、驱动组件、破碎仓和清理组件,破碎仓安装于处理箱的内侧壁,破碎仓呈空心圆筒状结构设置,破碎仓的外侧壁开设有若干组等距排列的通孔,致使玉竹在破碎作业时,达到使用需求的玉竹碎屑能够通过通孔出料,进行筛分下料作业,破碎仓内安装有破碎组件,清理组件安装于处理箱的内部,清理组件位于破碎仓的外侧,清理组件与破碎仓的外侧壁贴合设置,从而保证在清理组件驱动时,能够对破碎仓的外侧壁进行循环的刷洗,达到清理的效果,破碎仓的一侧壁开设有与处理箱外部连通设置的进料口,进料机构安装于处理箱的一侧外壁且进料机构的进料端与进料口连通设置,驱动机构安装于处理箱的另一侧外壁,致使驱动机构与进料机构能够互不干涉,驱动机构同时与清理组件和破碎组件连接,且驱动机构用于驱动清理组件和破碎组件同时运转;

在实际使用中,对玉竹进行预处理打碎作业时,优先启动驱动机构,致使处理箱内的清理组件和破碎组件进入作业状态,此时作业人员通过进料机构将玉竹原料输入至破碎仓内,破碎仓内的破碎组件将进入破碎仓内的玉竹原料进行打碎,当打碎的玉竹原料颗粒达到使用需求时,玉竹颗粒通过破碎仓上的通孔排出破碎仓的外部,同时破碎仓内继续进

行破碎作业。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述破碎仓开设进料口的一侧壁与处理箱的一侧内壁固定连接设置,破碎仓的另一侧壁与处理箱的另一侧壁不连接。

[0008] 破碎仓与处理箱连接的一侧壁能够保证进料机构的正常上料作业,破碎仓与处理箱不接触的一侧壁出现的空间,能够满足在破碎仓外侧安装清理组件效果。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑架呈矩形框状结构设置且支撑架与处理箱的外侧壁固定连接设置,处理箱的内侧壁位于破碎仓和清理组件的正下方固定安装有导料块,导料块呈倾斜状结构设置,倾斜状的结构能够在玉竹颗粒下料时,保证玉竹颗粒的下料路径,同时导料块能够有效的限制处理箱内的玉竹颗粒出现飞溅的情况,处理箱的底部开设有与处理箱外部连通设置的下料口,下料口处呈漏斗状结构设置,致使玉竹颗粒下料更加流畅。

[0010] 当破碎组件将破碎仓内的玉竹粉碎至合适颗粒时,同时玉竹颗粒通过通孔排出破碎仓的外部,进而通过导料块的导向进行下料作业。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述进料机构包括第一电机、料斗、送料壳和螺旋送料刀片,送料壳与处理箱固定连接设置,送料壳呈管状结构设置且送料壳与进料口连通设置,送料壳的一侧内壁转动安装有螺旋送料刀片,送料壳的一侧壁外壁固定安装有第一电机,第一电机的输出端横向贯穿送料壳并与螺旋送料刀片的转轴固定连接设置,送料壳的顶部正上方固定安装有料斗,料斗与送料壳连通设置,料斗呈漏斗状结构设置。

[0012] 该进料机构为现有技术中常见的螺旋送料设备,在需要进行玉竹原料送料作业时,将玉竹原料优先放置于料斗内,并驱动第一电机带动螺旋送料刀片转动,进而将玉竹原料送入破碎仓内即可。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述破碎组件包括拨料盘、锤头、破碎机头和斜铲刀,破碎仓内侧壁依次转动安装有拨料盘和破碎机头,拨料盘和破碎机头同心不同轴,致使拨料盘和破碎机头在进行破碎作业时,拨料盘和破碎机头的旋转方向能够相反,达到提高破碎效率的效果,破碎机头的转轴套设于拨料盘的转轴上,拨料盘和破碎机头转动设置,拨料盘上固定安装有若干组环形阵列设置的斜铲刀,斜铲刀的底部斜面与破碎仓的内侧壁贴合设置,致使在进行玉竹破碎作业时破碎仓最底部的玉竹能够被转动的斜铲刀铲起,进而使得不合适的玉竹与斜铲刀和破碎机头进行碰撞达到反复破碎的效果,破碎机头位于与斜铲刀的对应侧壁铰接安装有若干组环形阵列设置的锤头。

[0014] 启动驱动机构后,此时拨料盘和破碎机头同时进行转动,且拨料盘和破碎机头的转动方向相反,当玉竹原料进入破碎仓后,此时转动的破碎机头配合锤头对玉竹原料进行碰撞破碎处理,与此同时落入破碎仓底部的原料,受到反向转动的拨料盘影响,致使拨料盘上的斜铲刀将原料铲飞与锤头进行碰撞,同时斜铲刀的倾斜方向能够在旋转时配合锤头对玉竹原料进行反复碰撞,从而提高破碎效率。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清理组件包括安装环、内环齿、安装杆、第一齿轮和清扫刷,处理箱位于破碎仓与处理箱不连接的一侧内壁固定安装有安装环,安装环与破碎仓为同心设置,安装环的内侧壁固定安装有内环齿,处理箱位于破碎仓与处理箱不连接的一侧内壁转动安装有安装杆,安装杆与安装环同心设置,安装杆的两端处均转动安装有第一齿轮,第一齿轮与内环齿啮合设置,安装杆位于与第一齿轮对称的一侧壁转动

安装有清扫刷,配合内环齿能够在安装杆带动清扫刷公转的同时,清扫刷能够进行自转,致使清扫刷对破碎仓的清理效率大大提升,清扫刷的刷毛与破碎仓的外侧壁贴合设置,清扫刷的转轴横向贯穿安装杆并与第一齿轮的转轴固定连接设置。

[0016] 当驱动机构启动后,清理组件跟随转动,此时安装杆转动,致使第一齿轮位于安装环上的转动,同时由于第一齿轮与安装环上的内环齿啮合,致使第一齿轮在安装杆转动的同时也进行自转,安装杆带动自转的清扫刷位于与破碎仓的外侧进行清扫,达到清理效果。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动机构包括第二电机、连接壳、主动轴、从动轴、主动齿轮、从动齿轮、主动盘、从动盘和固定架,处理箱位于与进料机构对称的一侧壁固定安装有连接壳,连接壳呈圆筒状结构设置,连接壳的正中处转动安装有从动轴和主动轴,从动轴和主动轴为同心设置且从动轴套设于主动轴的外部并与主动轴转动连接设置,从动轴和主动轴均横向延伸至破碎仓内,从动轴位于破碎仓内一端与拨料盘的转轴固定连接设置,主动轴位于破碎仓内部一端与破碎机头的转轴固定连接设置,从动轴与安装杆的转轴固定连接设置,主动轴和从动轴位于连接壳内部一端依次固定安装有主动盘和从动盘,所述主动盘和从动盘的内侧壁均开设有齿牙,连接壳的内侧底部固定安装有固定架,固定架的数量为两组,两组固定架上依次转动安装有主动齿轮和从动齿轮,主动齿轮和从动齿轮呈啮合设置,主动齿轮与主动盘上的齿牙啮合设置,从动齿轮与从动盘上的齿牙啮合设置,达到在主动盘转动的同时,通过啮合的效果,带动从动盘转动,同时由于主动齿轮和从动齿轮的添加,致使主动盘和从动盘反向转动,连接壳的外侧壁通过螺栓固定安装有第二电机,第二电机的输出端与主动轴固定连接设置。

[0018] 从动盘转动的同时带动安装杆和拨料盘进行转动,继而在玉竹原料破碎的同时对破碎仓进行清理作业,避免玉竹颗粒堵塞于破碎仓的通孔处,主动盘转动时能够通过主动齿轮和从动齿轮的配合带动从动盘进行转动,主动盘带动主动轴转动进而带动破碎机头转动,达到破碎玉竹的效果,第二电机驱动后,此时主动轴转动,致使主动盘转动,此时由于主动盘上的齿牙与主动齿轮啮合设置,致使主动盘转动的同时带动主动齿轮转动,此时主动齿轮转动带动从动齿轮转动,且从动齿轮带动从动盘转动,进而带动从动轴转动,致使清理机构和破碎机构同时运转。

[0019] 与现有技术相比,本发明能达到的有益效果是:

1、本发明中,通过设置转动的拨料盘配合斜铲刀的使用,致使破碎机头和锤头在对玉竹进行破碎作业时,能够通过斜铲刀将玉竹铲飞与锤头进行反复碰撞破碎,从而保证了装置对玉竹的破碎效果,且配合破碎仓上通孔的使用,致使装置能够保证下料的颗粒能够符合使用规格,且拨料盘和斜铲刀的转动能够将玉竹进行多次重复破碎,大大提高粉碎效果。

[0020] 2、本发明中,将破碎仓设置于处理箱的内部,同时采用螺旋送料刀片对破碎仓进行送料作业,致使装置在对玉竹破碎作业时,玉竹破碎的颗粒扬尘能够被限制于处理箱的内部,有效的避免了玉竹破碎的颗粒扬尘会通过进料口飘出,对周围环境和工人造成影响的情况。

[0021] 3、本发明中,清扫刷的使用能够有效的对破碎仓外部进行清理,从而在破碎仓通过通孔下料的同时,避免玉竹颗粒堵塞破碎仓的通孔,同时也能够避免玉竹破碎后的颗粒附着于破碎仓的外部,影响下一次的使用,且自转的清扫刷能够进一步提高清扫刷的清扫

效果,保证了破碎仓外侧壁的洁净,也能够避免玉竹颗粒的浪费。

[0022] 4、本发明中,在处理箱的下料口上方设置导料块,致使导料块能够有效的对飞扬的玉竹颗粒进行限位,避免飞扬的玉竹颗粒通过下料口直接逸散出处理箱的外部,从而有效的避免了玉竹原料的浪费,且导料块能够对玉竹颗粒的下料轨迹进行导向卸力,避免玉竹颗粒直接掉落出现扬尘的情况。

[0023] 5、本发明中,拨料盘和破碎机构的反向转动,致使锤头击打玉竹对玉竹进行破碎作业时,能够致使玉竹颗粒继续碰撞拨料盘,从而达到多次破碎的效果,致使玉竹颗粒能够在锤头和斜铲刀上反复碰撞,提高破碎效率。

附图说明

[0024] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的进料口位置结构示意图;

图3为本发明的进料机构的结构示意图;

图4为本发明的清扫刷位置结构示意图;

图5为本发明的锤头位置结构示意图;

图6为本发明的连接壳结构示意图;

图7为本发明的驱动组件的结构示意图。

[0025] 其中:1、料斗;2、第一电机;3、送料壳;4、处理箱;5、支撑架;6、第二电机;7、连接壳;8、破碎仓;9、进料口;10、螺旋送料刀片;11、安装环;12、内环齿;13、安装杆;14、第一齿轮;15、导料块;16、清扫刷;17、拨料盘;18、锤头;19、破碎机头;20、斜铲刀;22、驱动组件;23、主动盘;24、从动盘;25、从动轴;26、主动轴;27、从动齿轮;28、主动齿轮;29、固定架。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明,但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本发明的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0027] 实施例:如图1-7所示,一种玉竹提取加工预处理装置,包括进料机构、处理箱4、支撑架5、驱动组件22、破碎仓8和清理组件,破碎仓8安装于处理箱4的内侧壁,破碎仓8呈空心圆筒状结构设置,破碎仓8的外侧壁开设有若干组等距排列的通孔,致使玉竹在破碎作业时,达到使用需求的玉竹碎屑能够通过通孔出料,进行筛分下料作业,破碎仓8内安装有破碎组件,清理组件安装于处理箱4的内部,清理组件位于破碎仓8的外侧,清理组件与破碎仓8的外侧壁贴合设置,从而保证在清理组件驱动时,能够对破碎仓8的外侧壁进行循环的刷洗,达到清理的效果,破碎仓8的一侧壁开设有与处理箱4外部连通设置的进料口9,进料机构安装于处理箱4的一侧外壁且进料机构的进料端与进料口9连通设置,驱动机构安装于处理箱4的另一侧外壁,致使驱动机构与进料机构能够互不干涉,驱动机构同时与清理组件和破碎组件连接,且驱动机构用于驱动清理组件和破碎组件同时运转;

在实际使用中,对玉竹进行预处理打碎作业时,优先启动驱动机构,致使处理箱4

内的清理组件和破碎组件进入作业状态,此时作业人员通过进料机构将玉竹原料输入至破碎仓8内,破碎仓8内的破碎组件将进入破碎仓8内的玉竹原料进行打碎,当打碎的玉竹原料颗粒达到使用需求时,玉竹颗粒通过破碎仓8上的通孔排出破碎仓8的外部,同时破碎仓8内继续进行破碎作业。

[0028] 如图2所示,破碎仓8开设进料口9的一侧壁与处理箱4的一侧内壁固定连接设置,进料口9与驱动机构不在同一侧,破碎仓8的另一侧壁与处理箱4安装驱动机构的一侧壁无连接。

[0029] 破碎仓8与处理箱4连接的一侧壁能够保证进料机构的正常上料作业,破碎仓8与处理箱4不接触的一侧壁出现的空间,能够满足在破碎仓8外侧安装清理组件效果。

[0030] 如图1和4所示,支撑架5呈矩形框状结构设置且支撑架5与处理箱4的外侧壁固定连接设置,处理箱4的内侧壁位于破碎仓8和清理组件的正下方固定安装有导料块15,导料块15呈倾斜状结构设置,倾斜状的结构能够在玉竹颗粒下料时,保证玉竹颗粒的下料路径,同时导料块15能够有效的限制处理箱4内的玉竹颗粒出现飞溅的情况,处理箱4的底部开设有与处理箱4外部连通设置的下料口,下料口处呈漏斗状结构设置,致使玉竹颗粒下料更加流畅。

[0031] 当破碎组件将破碎仓8内的玉竹粉碎至合适颗粒时,同时玉竹颗粒通过通孔排出破碎仓8的外部,进而通过导料块15的导向进行下料作业。

[0032] 如图3所示,进料机构包括第一电机2、料斗1、送料壳3和螺旋送料刀片10,送料壳3与处理箱4固定连接设置,送料壳3呈管状结构设置且送料壳3与进料口9连通设置,送料壳3的一侧内壁转动安装有螺旋送料刀片10,送料壳3的一侧壁外壁固定安装有第一电机2,第一电机2的输出端横向贯穿送料壳3并与螺旋送料刀片10的转轴固定连接设置,送料壳3的顶部正上方固定安装有料斗1,料斗1与送料壳3连通设置,料斗1呈漏斗状结构设置。

[0033] 该进料机构为现有技术中常见的螺旋送料设备,在需要进行玉竹原料送料作业时,将玉竹原料优先放置于料斗1内,并驱动第一电机8带动螺旋送料刀片10转动,进而将玉竹原料送入破碎仓8内即可。

[0034] 如图5所示,破碎组件包括拨料盘17、锤头18、破碎机头19和斜铲刀20,破碎仓8内侧壁依次转动安装有拨料盘17和破碎机头19,拨料盘17和破碎机头19同心不同轴,致使拨料盘17和破碎机头19在进行破碎作业时,拨料盘17和破碎机头19的旋转方向能够相反,达到提高破碎效率的效果,破碎机头19的转轴套设于拨料盘17的转轴上,拨料盘17和破碎机头19转动设置,拨料盘17上固定安装有若干组环形阵列设置的斜铲刀20,斜铲刀20的底部斜面与破碎仓8的内侧壁贴合设置,致使在进行玉竹破碎作业时破碎仓8最底部的玉竹能够被转动的斜铲刀20铲起,进而使得不合适的玉竹与斜铲刀20和破碎机头19进行碰撞达到反复破碎的效果,破碎机头19位于与斜铲刀20的对应侧壁铰接安装有若干组环形阵列设置的锤头18。

[0035] 启动驱动机构后,此时拨料盘17和破碎机头19同时进行转动,且拨料盘17和破碎机头19的转动方向相反,当玉竹原料进入破碎仓8后,此时转动的破碎机头19配合锤头18对玉竹原料进行碰撞破碎处理,与此同时落入破碎仓8底部的原料,受到反向转动的拨料盘17影响,致使拨料盘17上的斜铲刀20将原料铲飞与锤头18进行碰撞,同时斜铲刀20的倾斜方向能够在旋转时配合锤头18对玉竹原料进行反复碰撞,从而提高破碎效率。

[0036] 如图4所示,清理组件包括安装环11、内环齿12、安装杆13、第一齿轮14和清扫刷16,处理箱4位于破碎仓8与处理箱4不连接的一侧内壁固定安装有安装环11,安装环11与破碎仓8为同心设置,安装环11的内侧壁固定安装有内环齿12,处理箱4位于破碎仓8与处理箱4不连接的一侧内壁转动安装有安装杆13,安装杆13与安装环11同心设置,安装杆13的两端处均转动安装有第一齿轮14,第一齿轮14与内环齿12啮合设置,安装杆13位于与第一齿轮14对称的一侧壁转动安装有清扫刷16,配合内环齿12能够在安装杆13带动清扫刷16公转的同时,清扫刷16能够进行自转,致使清扫刷16对破碎仓8的清理效率大大提升,清扫刷16的刷毛与破碎仓8的外侧壁贴合设置,清扫刷16的转轴横向贯穿安装杆13并与第一齿轮14的转轴固定连接设置。

[0037] 当驱动机构启动后,清理组件跟随转动,此时安装杆13转动,致使第一齿轮14位于安装环11上的转动,同时由于第一齿轮14与安装环11上的内环齿12啮合,致使第一齿轮14在安装杆13转动的同时也进行自转,安装杆13带动自转的清扫刷16位于与破碎仓8的外侧进行清扫,达到清理效果。

[0038] 如图1、6和7所示,驱动机构包括第二电机6、连接壳7、主动轴26、从动轴25、主动齿轮28、从动齿轮27、主动盘23、从动盘24和固定架29,处理箱4位于与进料机构对称的一侧壁固定安装有连接壳7,连接壳7呈圆筒状结构设置,连接壳7的正中处转动安装有从动轴25和主动轴26,从动轴25和主动轴26为同心设置且从动轴25套设于主动轴26的外部并与主动轴26转动连接设置,从动轴25和主动轴26均横向延伸至破碎仓8内,从动轴25位于破碎仓8内一端与拨料盘17的转轴固定连接设置,主动轴26位于破碎仓8内部一端与破碎机头19的转轴固定连接设置,从动轴25与安装杆13的转轴固定连接设置,主动轴26和从动轴25位于连接壳7内部一端依次固定安装有主动盘23和从动盘24,主动盘23和从动盘24的内侧壁均开设有齿牙,连接壳7内依次设置有主动齿轮28和从动齿轮27,主动齿轮28和从动齿轮27呈啮合设置,主动齿轮28与主动盘23上的齿牙啮合设置,从动齿轮27与从动盘24上的齿牙啮合设置,达到在主动盘23转动的同时,通过啮合的效果,带动从动盘24转动,同时由于主动齿轮28和从动齿轮27的添加,致使主动盘23和从动盘24反向转动,连接壳7的外侧壁通过螺栓固定安装有第二电机6,第二电机6的输出端与主动轴26固定连接设置。

[0039] 从动盘24转动的同时带动安装杆13和拨料盘17进行转动,继而在玉竹原料破碎的同时对破碎仓8进行清理作业,避免玉竹颗粒堵塞于破碎仓8的通孔处,主动盘23转动时能够通过主动齿轮28和从动齿轮27的配合带动从动盘24进行转动,主动盘23带动主动轴26转动进而带动破碎机头19转动,达到破碎玉竹的效果,第二电机6驱动后,此时主动轴26转动,致使主动盘23转动,此时由于主动盘23上的齿牙与主动齿轮28啮合设置,致使主动盘23转动的同时带动主动齿轮28转动,此时主动齿轮28转动带动从动齿轮27转动,且从动齿轮27带动从动盘24转动,进而带动从动轴25转动,致使清理机构和破碎机构同时运转。

[0040] 如图6和7所示,连接壳7的内侧底部固定安装有固定架29,固定架29的数量为两组且呈交错对称设置,两组固定架29依次与主动齿轮28和从动齿轮27转动连接设置。

[0041] 有效的通过固定架29对主动齿轮28和从动齿轮27进行固定限位,同时也能够保证主动轴26和从动轴25在转动时不会被主动齿轮28和从动齿轮27造成阻碍。

[0042] 工作原理:在实际使用中,对玉竹进行加工预处理作业时,优先的驱动第一电机2和第二电机6,此时第一电机2带动螺旋送料刀片10进行转动,同时第二电机6带动驱动机构

转动,致使驱动机构带动破碎仓8外侧的清理组件和破碎仓8内部的破碎组件进行转动,致使设备进行空转待机状态,此时使用者将玉竹原料放置于料斗1内,致使螺旋送料刀片10将玉竹原料输入至破碎仓8内,当玉竹原料进入破碎仓8内的同时,受到拨料盘17和破碎机头19的破碎处理,破碎完毕后,达到要求的玉竹颗粒通过破碎仓8上的通孔进行下料作业,在破碎组件破碎的同时,清理刷16对破碎仓8的外侧壁进行刷扫,从而达到清扫的效果。

[0043] 使用前:启动主电源,致使第一电机2和第二电机6转动,此时第一电机2带动螺旋送料刀片10进行转动,进入送料待机作业;

第二电机6带动主动轴26转动,此时主动轴26上的主动盘23转动,致使主动齿轮28转动,此时主动齿轮28带动从动齿轮27,从动齿轮27带动从动盘24转动,此时主动盘23和从动盘24反向转动,此时从动轴25转动,主动轴26转动时,带动破碎机头19转动进行破碎待机状态,同时从动轴25转动后带动安装杆13和拨料盘17转动,进行入待机状态;

安装杆13转动的同时带动第一齿轮14转动,此时第一齿轮14带动清扫刷16,此时安装杆13带动清扫刷16位于破碎仓8外部进行公转,同时第一齿轮14带动清扫刷16进行自转,致使破碎仓8的外部的清扫刷16对破碎仓8进行清理作业。

[0044] 使用时:使用者将玉竹原料放置于料斗1内,转动螺旋送料刀片10将玉竹原料送入破碎仓8内,进入破碎仓8内的玉竹原料受到转动的破碎机头19进行击打破碎,同时拨料盘17配合斜铲刀20将未达到使用需求或堆积于破碎仓8底部的玉竹原料颗粒铲飞,致使原料再一次与破碎机头19上锤头18进行碰撞破碎,同时反向转动拨料盘17配合斜铲刀20,致使玉竹原料能够反复进行碰撞,进一步对玉竹原料进行破碎。

[0045] 使用后:破碎达到需求的玉竹颗粒通过破碎仓8的通孔掉落至处理箱4的出料口,同时未达到使用需求的玉竹颗粒继续受到斜铲刀20的铲飞,进行反复破碎,同时螺旋送料刀片10继续进行送料作业,达到连续性作业的情况。

[0046] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本发明宗旨的前提下还可以作出各种变化。

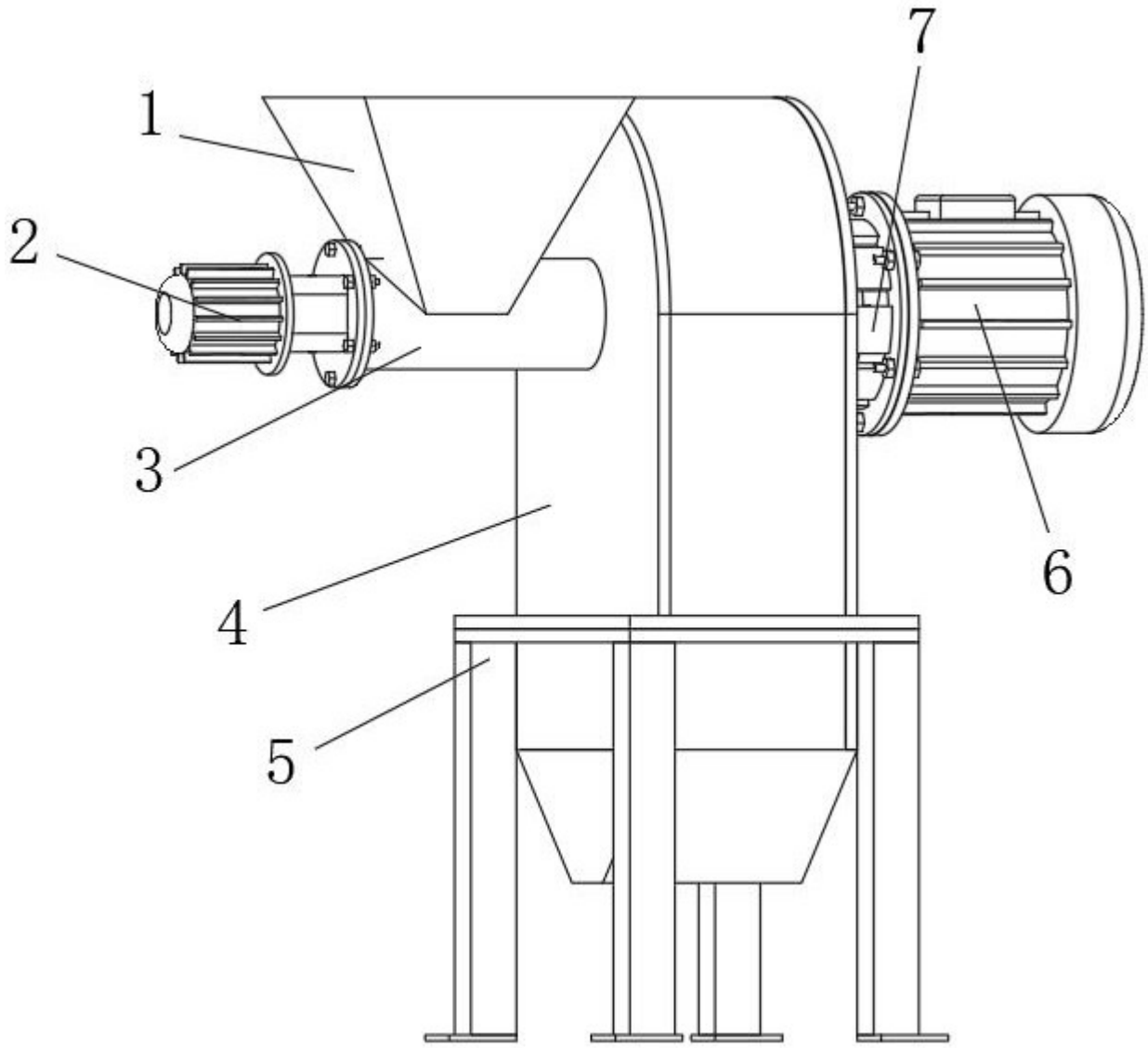


图1

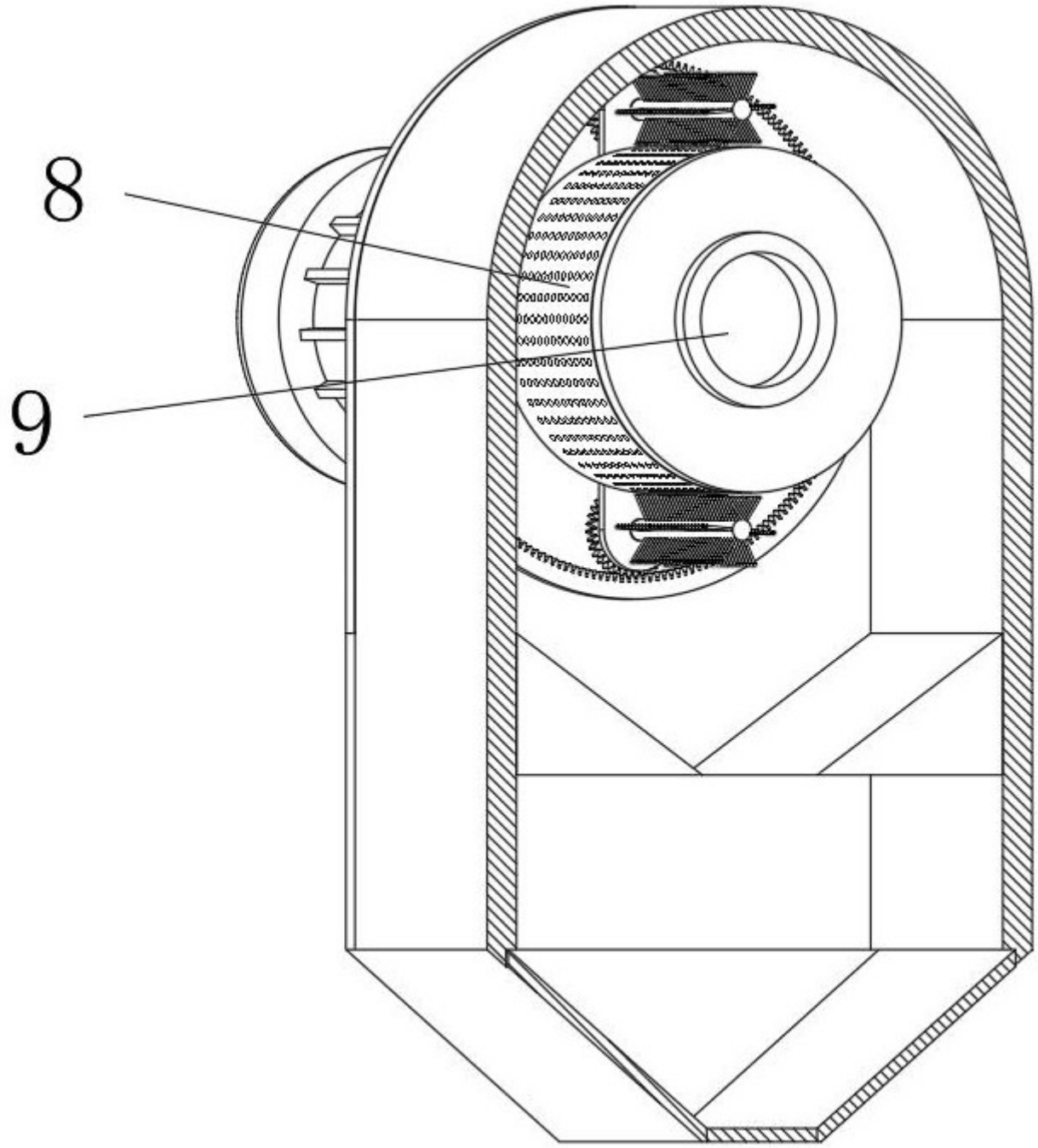


图2

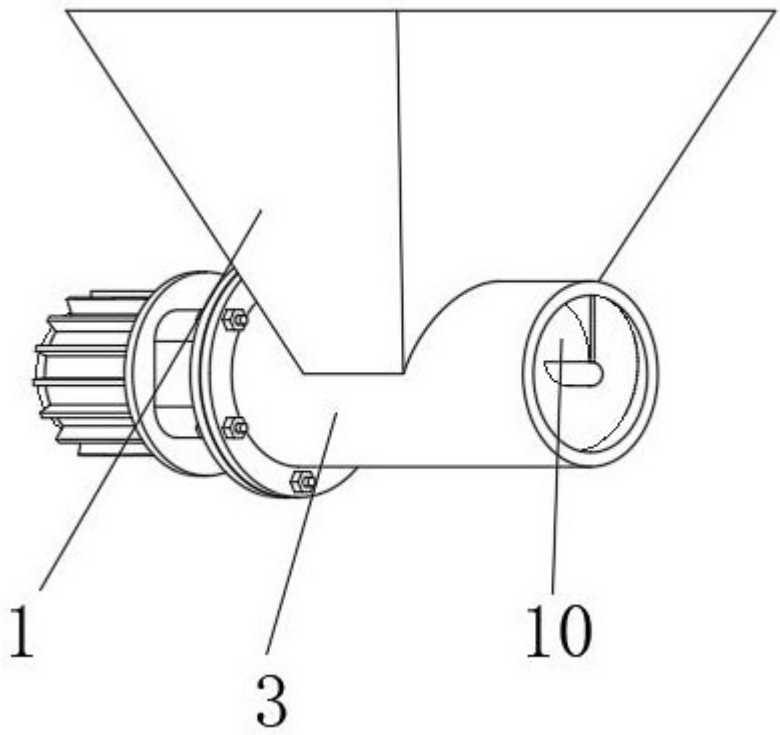


图3

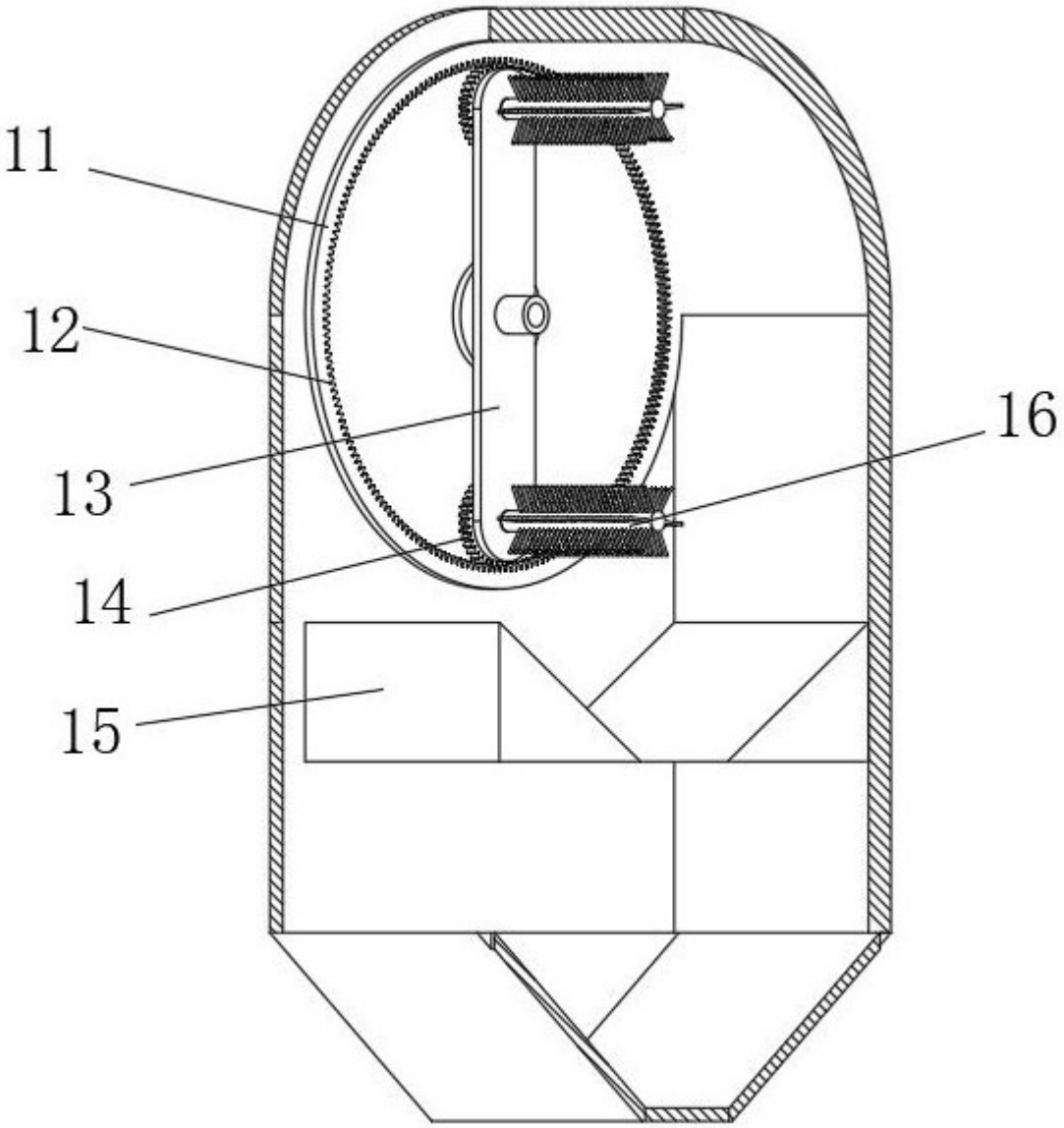


图4

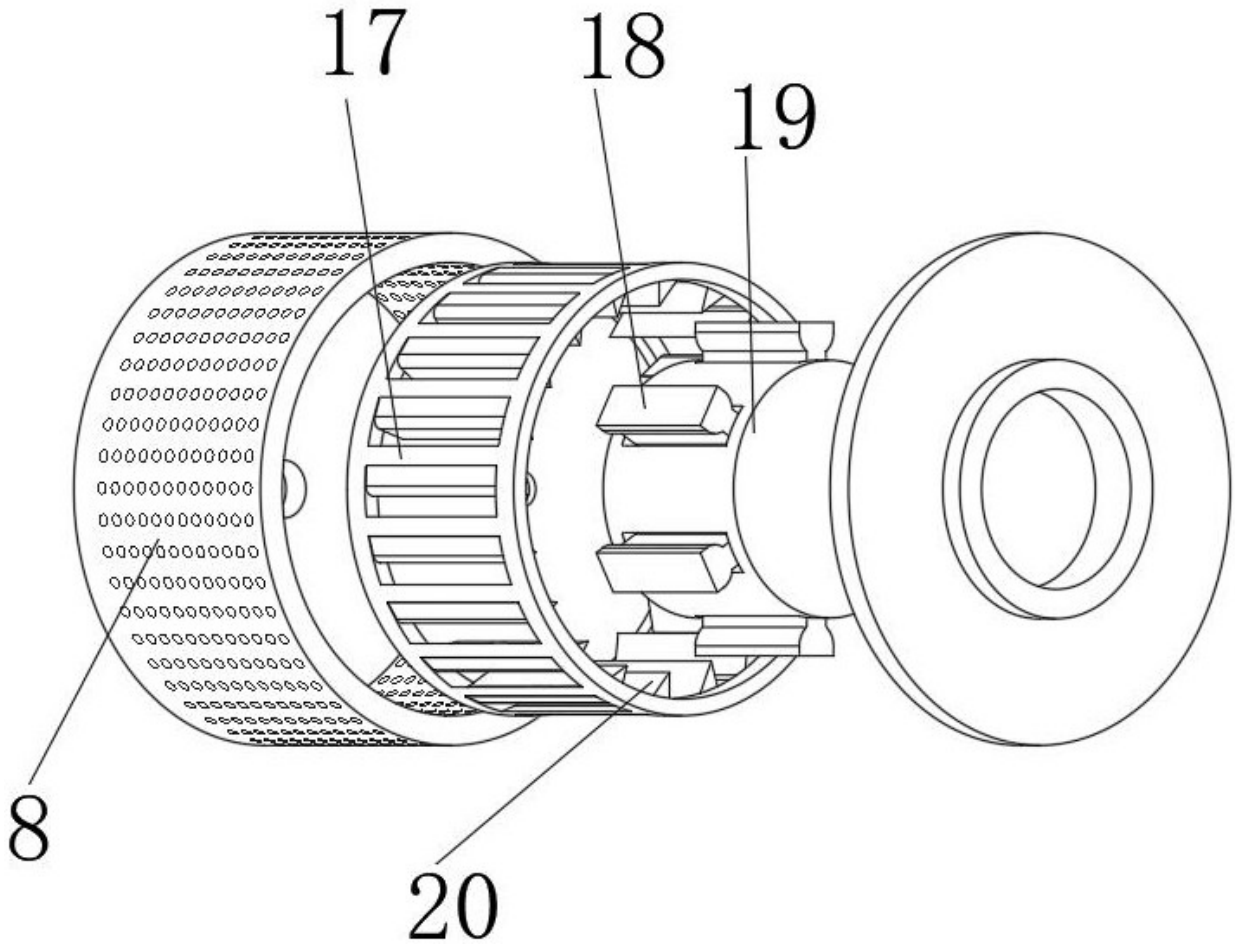


图5

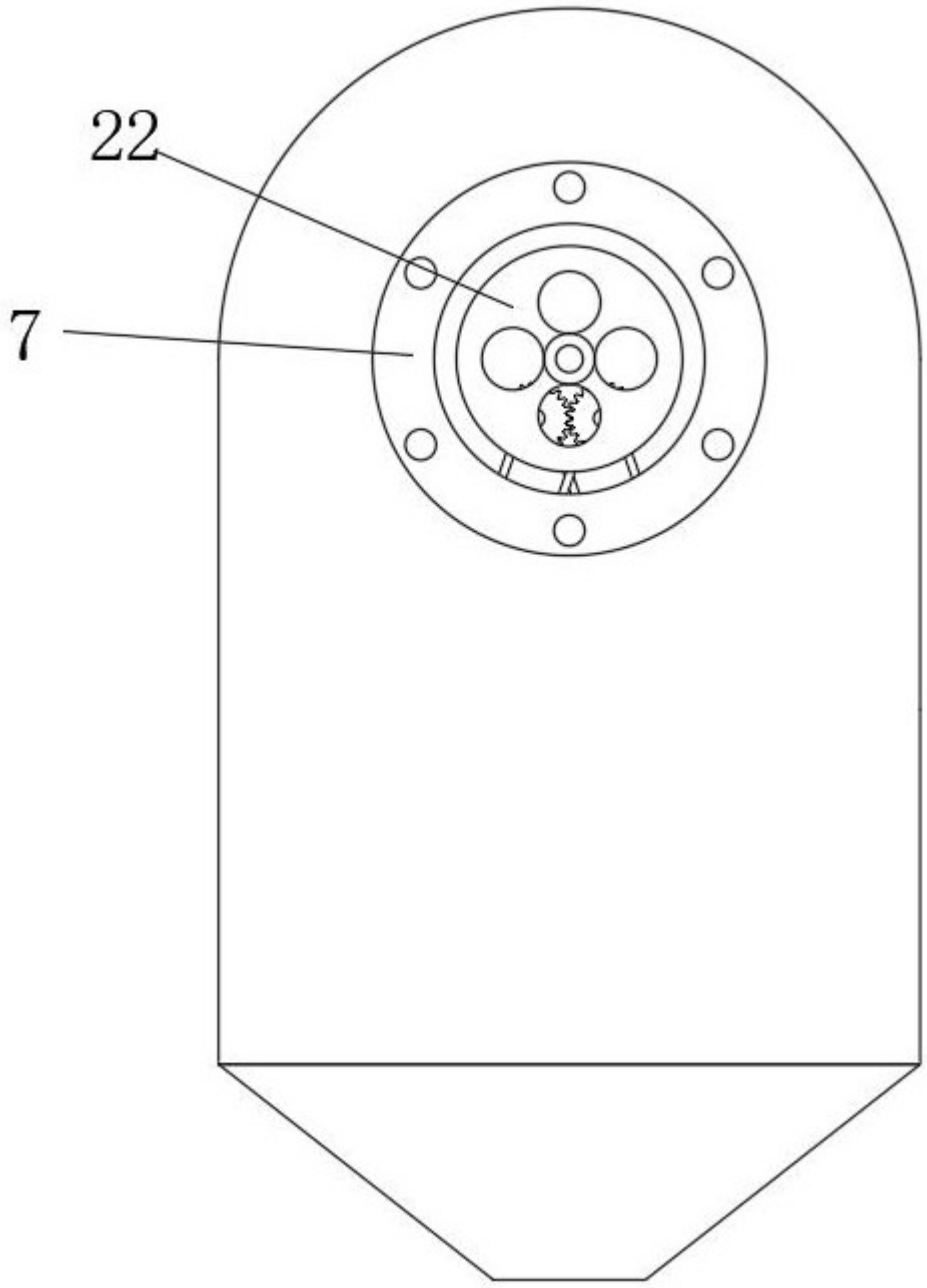


图6

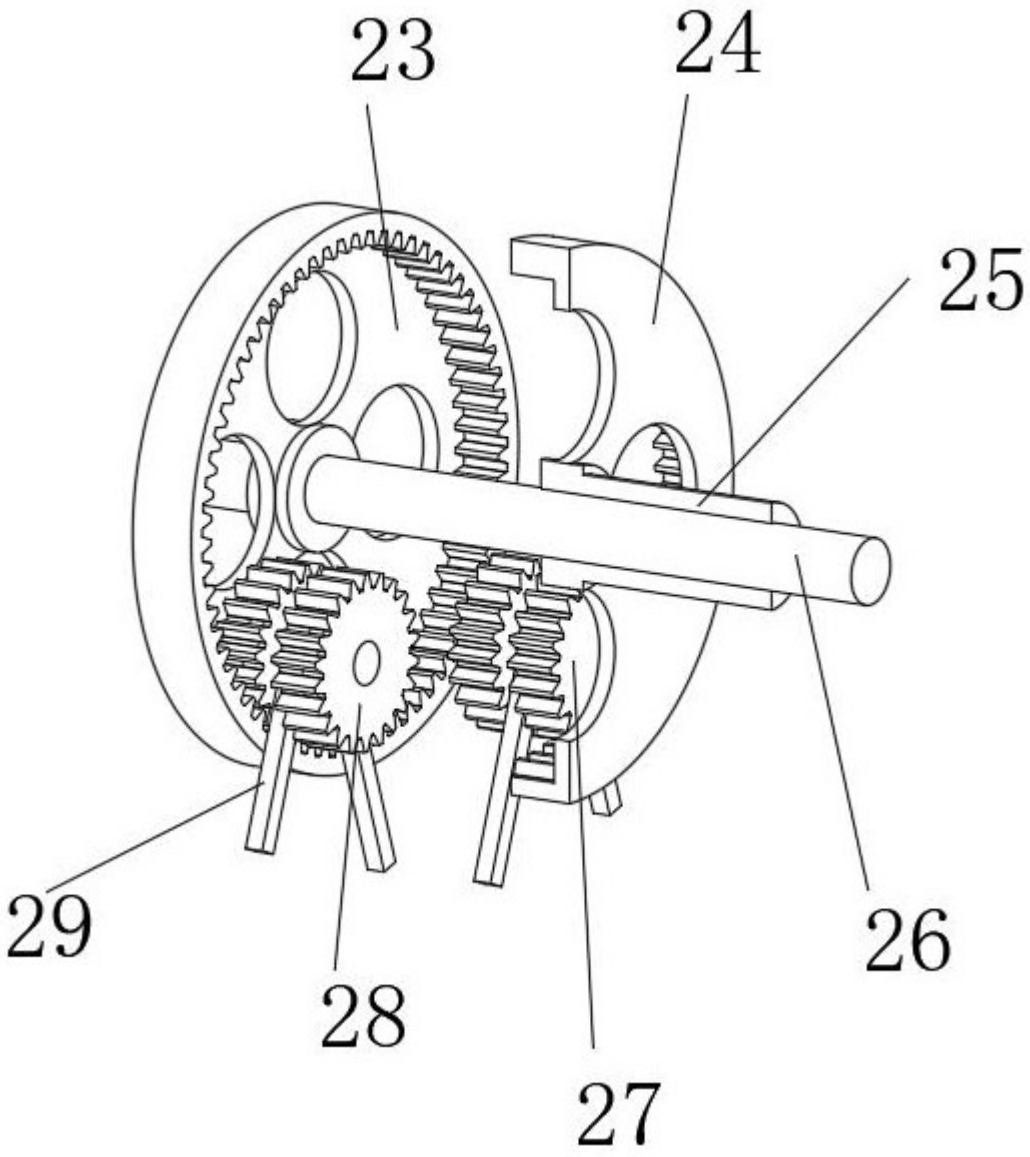


图7