



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111820428 A

(43)申请公布日 2020.10.27

(21)申请号 201910320633.3

(22)申请日 2019.04.20

(71)申请人 湖南大三湘油脂机械有限公司
地址 421131 湖南省湘潭市衡南县云集工
业园兴园路111

(72)发明人 赖琼玮 邓一军 魏冰 陈耕
凌小辉 黄闰 胡坤 李元军
吴丹

(51)Int.Cl.
A23N 5/08(2006.01)
C11B 1/04(2006.01)

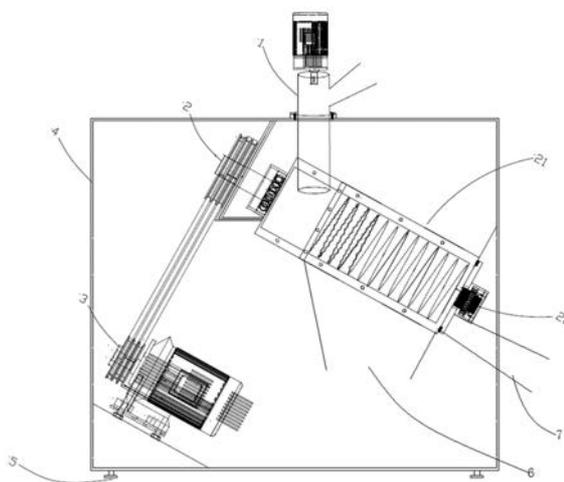
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种脱蒲机

(57)摘要

本发明涉及农业机械领域,公开了一种脱蒲机,所述脱蒲机包括机架,所述机架上设有进料装置、与进料装置连接的转动装置以及为转动装置提供动力的第一驱动装置;所述转动装置包括固定在机架上的出蒲筛筒以及在出蒲筛筒内旋转的转动轴,所述转动轴由第一驱动装置驱动,所述出蒲筛筒按照油茶果进料顺序依次包括与进料装置连接的密封圆筒、布置在出蒲筛筒外围的带刺条缝及光滑条缝;位于所述密封圆筒内的转动轴上设有物料推进机构,位于所述带刺条缝及光滑条缝内的转动轴上设有搅拌机构。本发明脱蒲机具有结构简单,易于制作、成本低、脱蒲效率高和脱蒲效果好的优点,分离率达到99.9%以上。



1. 一种脱蒲机,其特征在于,包括机架,所述机架上设有进料装置、与进料装置连接的转动装置以及为转动装置提供动力的第一驱动装置;

所述转动装置包括固定在机架上的出蒲筛筒以及在出蒲筛筒内旋转的转动轴,所述转动轴由第一驱动装置驱动,所述出蒲筛筒按照油茶果进料顺序依次包括与进料装置连接的密封圆筒、布置在出蒲筛筒外围的带刺条缝及光滑条缝;

位于所述密封圆筒内的转动轴上设有物料推进机构,位于所述带刺条缝及光滑条缝内的转动轴上设有搅拌机构。

2. 根据权利要求1所述脱蒲机,其特征在于,所述转动装置相比水平面倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述脱蒲机,其特征在于,所述物料推进机构为若干个绕转动轴间隔布置的压片。

4. 根据权利要求1所述脱蒲机,其特征在于,所述搅拌机构为毛刷,所述毛刷为圆筒状或片状。

5. 根据权利要求4所述脱蒲机,其特征在于,所述毛刷通过空心轴固定在转动轴上。

6. 根据权利要求5所述脱蒲机,其特征在于,所述空心轴的横截面从进料方向逐渐递增。

7. 根据权利要求1所述脱蒲机,其特征在于,所述进料装置包括进料通道、螺旋转轴和第二驱动装置,所述进料通道分别设有进料口和出料口,所述螺旋转轴设置在进料通道内并与第二驱动装置连接。

8. 根据权利要求1所述脱蒲机,其特征在于,所述机架上还设有对应的出料通道和排渣通道。

9. 根据权利要求1所述脱蒲机,其特征在于,所述密封圆筒的内壁为光滑表面。

10. 根据权利要求1所述脱蒲机,其特征在于,所述进料装置与机架可拆卸连接。

一种脱蒲机

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械领域,更具体地涉及一种果蒲分离的脱蒲机。

背景技术

[0002] 油茶果由果蒲和油茶籽组成。其中,油茶籽经加工可得到茶油(又称茶籽油、山茶油、油茶籽油),茶油是一种健康富含活性的高档木本食用油,其富含90%的多不饱和脂肪酸、甾醇、多酚、VE和角鲨烯,其中单不饱和脂肪酸含量高达80%,具有预防高血压、冠心病、动脉粥样硬化等心血管疾病的功效、还具有调节肠道微生态等多种功能,有重要的开发利用价值。

[0003] 但是,一直以来,由于多种原因的限制,我国油茶产业在世界上的影响较小,其优势并没有完全凸显,油茶产品系列以及油茶产业链发展不足,没有完全将原产地油茶资源迅速转变成经济以及产地上的优势。其次,加工工艺落后,无法将油茶果完全开发应用。再次,国内目前对于油茶果果蒲的破碎与分离,主要还是靠堆沤后晾晒,人工处理,且受天气影响,经常因堆沤和晾晒困难造成的霉变,劳动力需求大的问题,影响产品品质。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提供一种脱蒲机,旨在解决现有的脱蒲设备存在的脱蒲效率低和脱蒲效果差的问题。

[0005] 本发明目的通过以下技术方案实现:

提供一种脱蒲机,包括机架,所述机架上设有进料装置、与进料装置连接的转动装置以及为转动装置提供动力的第一驱动装置;

所述转动装置包括固定在机架上的出蒲筛筒以及在出蒲筛筒内旋转的转动轴,所述转动轴由第一驱动装置驱动,所述出蒲筛筒按照油茶果进料顺序依次包括与进料装置连接的密封圆筒、布置在出蒲筛筒外围的带刺条缝及光滑条缝;

位于所述密封圆筒内的转动轴上设有物料推进机构,位于所述带刺条缝及光滑条缝内的转动轴上设有搅拌机构。

[0006] 其中,所述密封圆筒起到暂存油茶果的作用,通过物料推进机构将油茶果推入带刺条缝及光滑条缝中。

[0007] 其中,所述带刺条缝起到摩擦的作用,所述光滑条缝起到出料顺畅的作用,在搅拌机构的作用下物料不断地在带刺条缝及光滑条缝运转。

[0008] 进一步地,所述转动装置相比水平面倾斜设置。

[0009] 进一步地,所述物料推进机构为若干个绕转动轴间隔布置的压片。

[0010] 进一步地,所述搅拌机构为毛刷,所述毛刷为圆筒状或片状。

[0011] 进一步地,所述毛刷通过空心轴固定在转动轴上。

[0012] 进一步地,所述空心轴的横截面从进料方向逐渐递增。

[0013] 进一步地,所述进料装置包括进料通道、螺旋转轴和第二驱动装置,所述进料通道

分别设有进料口和出料口,所述螺旋转轴设置在进料通道内并与第二驱动装置连接,从而使得油茶果均匀地进入转动装置内。

[0014] 进一步地,所述机架上还设有对应的出料通道和排渣通道。

[0015] 进一步地,所述密封圆筒的内壁为光滑表面,避免搅拌部在推动油茶果的过程中造成油茶果挤烂、损伤。

[0016] 进一步地,所述进料装置与机架可拆卸连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

本发明在出蒲筛筒内依次设有密封圆筒、带刺条缝及光滑条缝,茶油果通过进料装置进入出蒲筛筒内,第一驱动装置驱动转动轴旋转,位于转动轴上的物料推进机构将油茶果不断地推入带刺条缝及光滑条缝内,在搅拌机构的作用下,油茶果不断地在带刺条缝及光滑条缝运转,果蒲在搅拌机构、带刺条缝摩擦粉碎过程,通过带刺条缝及光滑条缝排出。上述脱蒲方式在物料推送机构的作用下可以连续不间断地作业,大大提高了效率;采用带刺条缝与柔性的搅拌机构配合的脱蒲方式,脱蒲效果好,同时避免了油茶果在脱蒲过程中发生破籽的问题;通过光滑条缝的条缝实时将籽壳排出,分离效果好。

[0018] 本发明脱蒲机具有结构简单,易于制作、成本低、脱蒲效率高和脱蒲效果好的优点,分离率达到99.9%以上,并且不分干裂果、新鲜果或大小果(不局限于油茶果),全能处理,适用范围广,可大规模推广应用。

[0019] 本发明的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1 脱蒲机结构示意图。

[0022] 图2 转动装置结构示意图。

[0023] 图3 转动轴结构示意图。

[0024] 图4 进料装置结构示意图。

[0025] 其中,1—进料装置、2—转动装置、3—第一驱动装置、4—机架、5—机脚、6—排渣通道,7—出料通道,8—空心轴,11—第二驱动装置、12—螺旋转轴、13—进料通道,14—进料口,15—出料口、21—出蒲筛筒,22—转动轴、211—密封圆筒、212—密封圆筒进料口、213—带刺条缝、214—光滑条缝、221—压片、222—毛刷。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明,其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本发明的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0027] 实施例1

如图1所示,本实施例提供一种脱蒲机,包括机架4,机架4上设有进料装置1、与进料装置1连接的转动装置2以及为转动装置2提供动力的第一驱动装置3;

转动装置2包括固定在机架4上的出蒲筛筒21以及在出蒲筛筒21内旋转的转动轴22,转动轴22由第一驱动装置驱动3,出蒲筛筒21按照油茶果进料顺序依次包括与进料装置1连接的密封圆筒211、布置在出蒲筛筒21外围的带刺条缝213及光滑条缝214;

位于密封圆筒211内的转动轴22上设有物料推进机构,位于所述带刺条缝213及光滑条缝214内的转动轴22上设有搅拌机构。

[0028] 如图2所示,本实施例中密封圆筒211、布置在出蒲筛筒21外围的带刺条缝213及光滑条缝214可以是分段独立并相互连接,也可以是整体,密封圆筒211为对半分并通过螺栓锁紧。

[0029] 其中,密封圆筒211起到暂存油茶果的作用,并通过通过物料推进机构将油茶果推入带刺条缝213及光滑条缝214内,为了避免物料推进机构在推动油茶果的过程中造成油茶果挤烂、损伤,本实施例中密封圆筒211的内壁为光滑表面。

[0030] 其中,带刺条缝213及光滑条缝214的布置类似顺时针或逆时针弹簧圈形式布置在出蒲筛筒21外围,带刺条缝213条缝直径为1~10毫米,条缝表面设有螺纹丝或压花起到摩擦的作用,光滑条缝214条缝直径为1~10毫米,条缝表面光滑起到出料顺畅的作用,在搅拌机构的作用下油茶果不断地在带刺条缝及光滑条缝运转。

[0031] 可以理解的是,本实施例中出蒲筛筒21内带刺条缝213、光滑条缝214的条缝间隙满足果蒲和油茶籽分离的要求,具体根据不同果类进行设置。

[0032] 可以理解的是,所述物料推进机构和搅拌机构的结构形式在满足上述功能前提下可以有多种形式,具体在本实施例中,如图3所示,所述物料推进机构为若干个绕转动轴22间隔布置的压片221,压片221设置在密封圆筒211内通过转动轴22推动油茶果进入到带刺条缝213中,所述搅拌机构为毛刷222,毛刷222为不锈钢或碳钢材质,刷丝为曲丝或直丝或扭丝,刷丝直径为0.1~1毫米之间,毛刷222形状可以是圆筒状或片状组合。

[0033] 本实施例中毛刷222通过空心轴8固定在转动轴22上,具体毛刷222套在空心轴8上,空心轴8再套在转动轴22上,并通过螺丝拧紧,法兰轴承则套在转动轴22的尾部,在拆卸的时候,不需要拆卸转动轴22,只需要拆开法兰轴承,松开空心轴螺丝,即可抽出空心轴8更换毛刷,清洗、维护的时候更加方便。

[0034] 其中,为了加大果蒲从带刺条缝213及光滑条缝214的排出速度,本实施例将空心轴8的横截面设置成从进料方向逐渐递增。

[0035] 同样,进料装置1可拆卸地固定在机架4上,具体在本实施例中通过法兰片与机架4锁在一起,达到拆卸方便的目的。

[0036] 如图4所示,本实施例中进料装置1包括进料通道13、螺旋转轴12和第二驱动装置11,进料通道13分别设有进料口14和出料口15,螺旋转轴12设置在进料通道13内并与第二驱动装置11连接;通过在进料口14与出料口15之间的进料通道13内设置螺旋转轴12,从而使得油茶果均匀地进入转动装置2内。

[0037] 应当可以理解的是,本实施例中第一驱动装置3和第二驱动装置11可以是电驱、液驱或手轮驱动,具体根据实际情况灵活选择。

[0038] 其中,本实施例中各部件在机架4上的安装布置如下:

机架4通过机脚5放置在水平地面上,并且设有出料通道7和排渣通道6,转动装置2则相比水平面倾斜固定在机架4上,具体转动装置2的出蒲筛筒21、压片221、转动轴22、空心轴8、毛刷222均相比水平面倾斜设置,倾斜角度根据实际情况调整;

进料装置1固定在机架4上并且出料口15与密封圆筒211连接,具体与在密封圆筒211上开设的密封圆筒进料口212连接,第一驱动装置3包括电机,转动轴22一端通过蒲带与电机连接,另一端通过轴承固定在机架4上。

[0039] 本实施例工作原理如下:

开启第一驱动装置3和第二驱动装置11,干裂果类或新鲜茶果通过进料装置1进入到转动装置2内,在转动轴22的旋转下,压片221推进油茶果连续进入带刺条缝213及光滑条缝214中,并在空心轴8及毛刷222快速转动下使得油茶果依次在带刺条缝213及光滑条缝214连续运转,果蒲在毛刷222、带刺条缝213摩擦粉碎过程,通过带刺条缝213和光滑条缝214排出,进入排渣通道6,而新鲜茶籽则进入出料通道7,完成脱蒲并分离。

[0040] 本实施例中在出蒲筛筒内依次设有密封圆筒211、带刺条缝213及光滑条缝214,油茶果在毛刷222的快速转动下,不断地在带刺条缝213及光滑条缝214运转,实现不间断地脱蒲以及蒲籽分离,脱蒲效果高,并且上述脱蒲方式避免了油茶果在脱蒲过程中发生破籽的问题。

[0041] 本实施例在出蒲筛筒21内依次设有密封圆筒211、带刺条缝213及光滑条缝214,茶油果通过进料装置1进入出蒲筛筒内21,第一驱动装置3驱动转动轴22旋转,位于转动轴22上的压片221将油茶果不断地推入带刺条缝213及光滑条缝214内,在毛刷222的快速转动下,油茶果不断地在带刺条缝213及光滑条缝214运转,果蒲通过条缝排出。由于物料连续不断地进入,果蒲通过条缝排出,大大地提高了脱蒲效率,同时上述脱蒲方式避免了油茶果在脱蒲过程中发生破籽的问题。

[0042] 本实施例脱蒲机具有结构简单,易于制作、成本低、脱蒲效率高和脱蒲效果好的优点,分离率达到99.9%以上,并且不分干裂果、新鲜果或大小果,全能处理,适用范围广,可大规模推广应用。

[0043] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于此。在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,包括各个具体技术特征以任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。但这些简单变型和组合同样应当视为本发明所公开的内容,均属于本发明的保护范围。

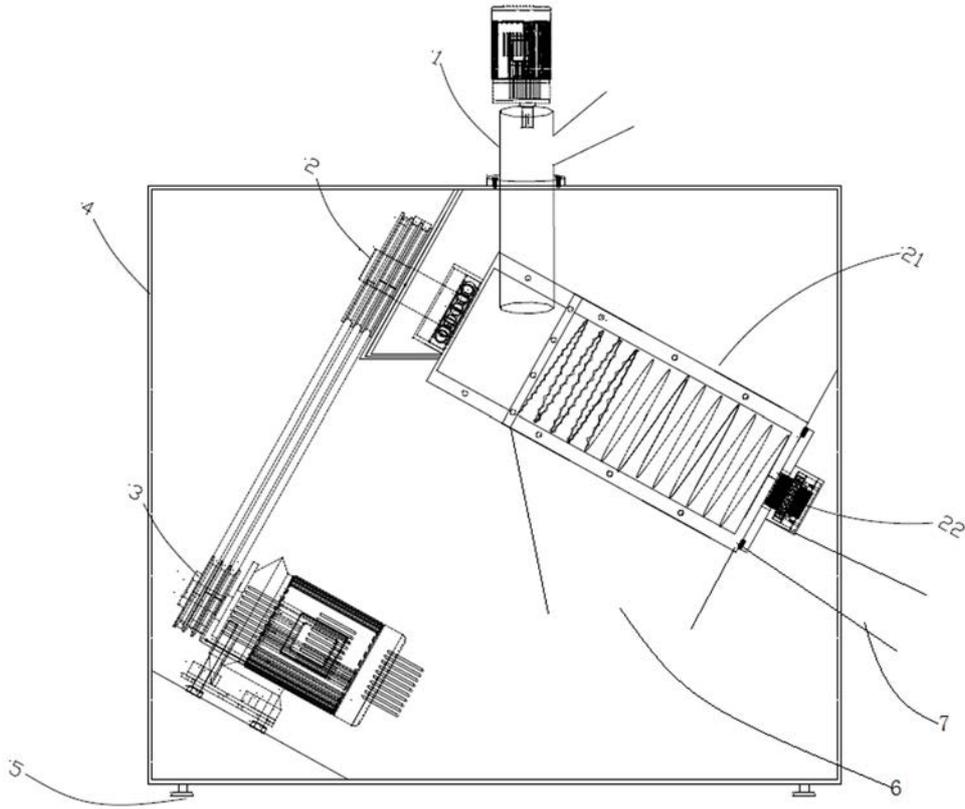


图1

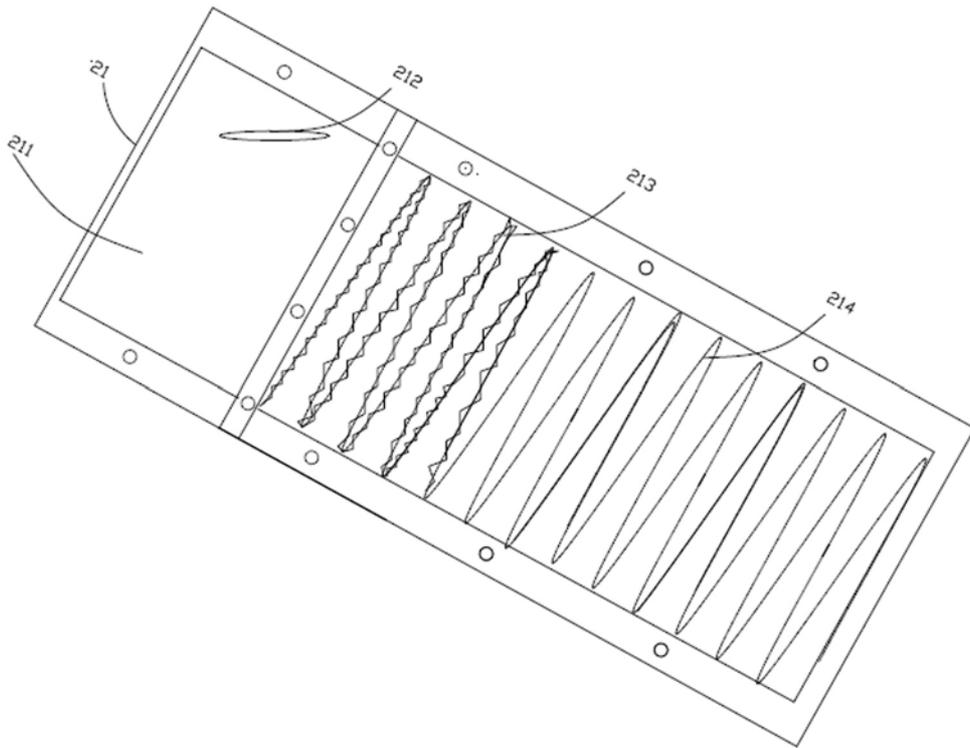


图2

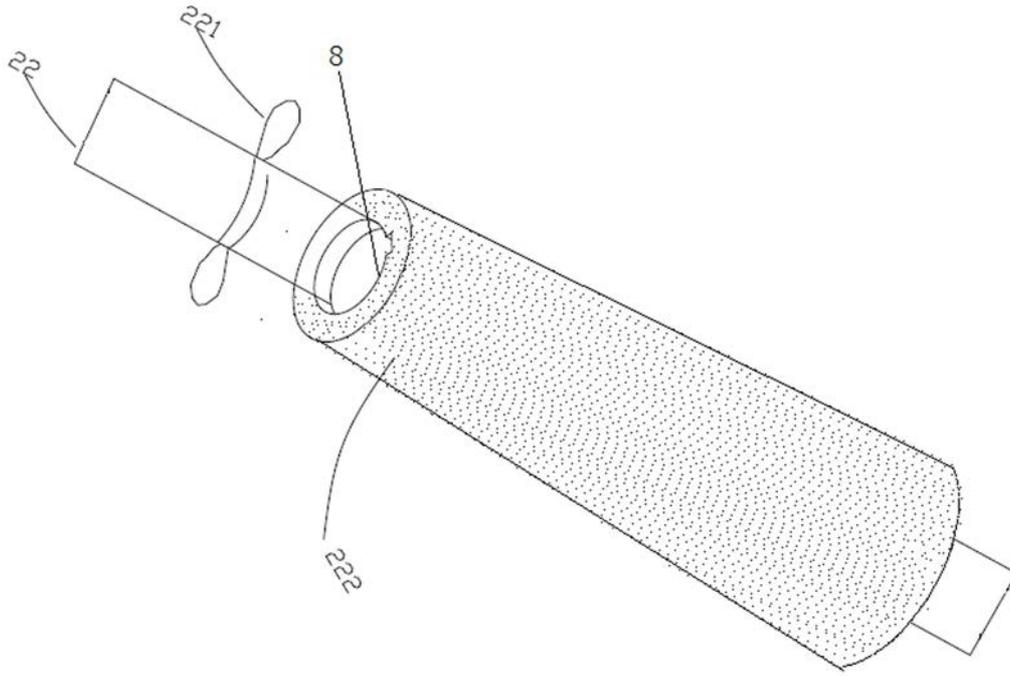


图3

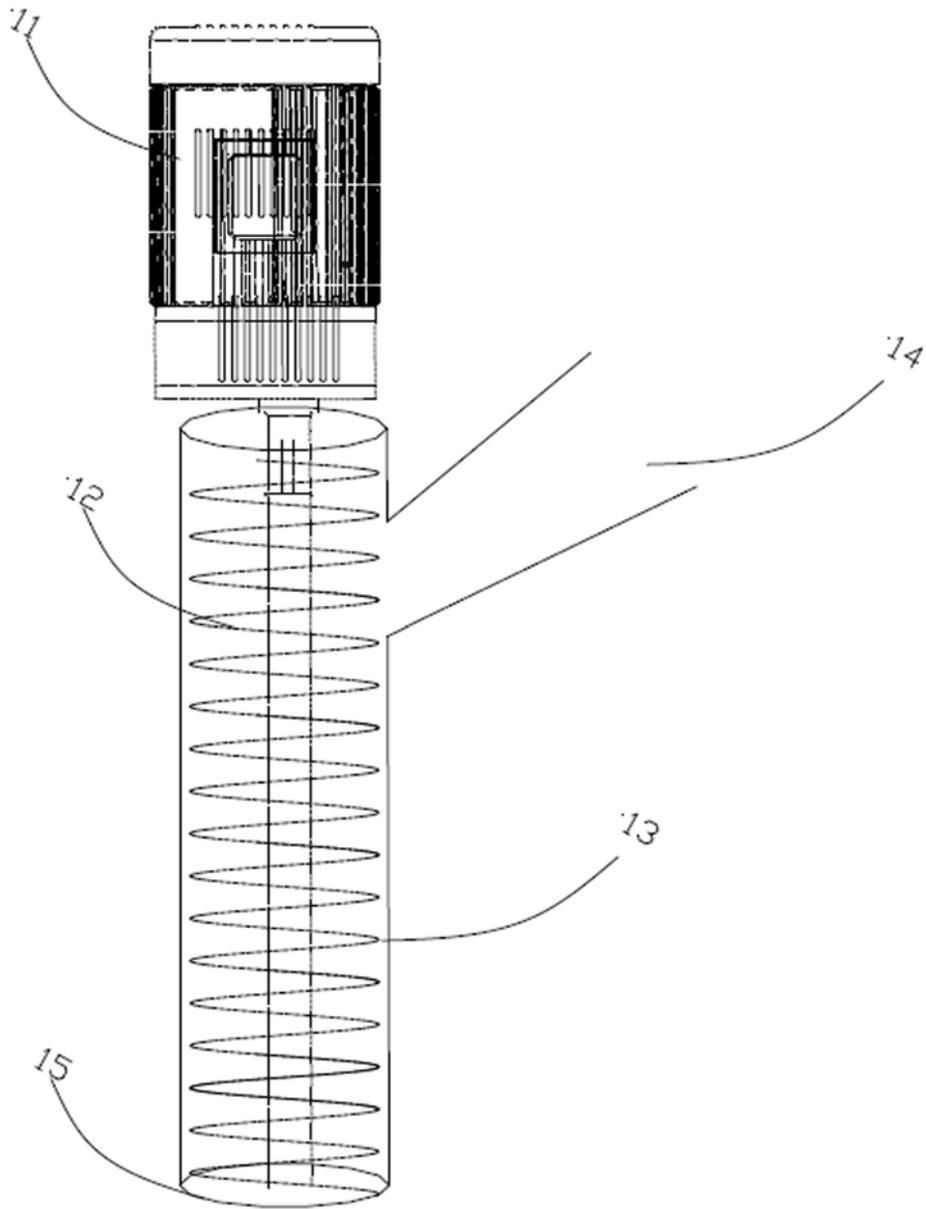


图4