(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114885683 A
(43)申请公布日 2022.08.12

(21)申请号 202210661808.9

(22)申请日 2022.06.13

(71)申请人 孙瑞玲
地址 457000 河南省濮阳市华龙区京开大道351号院富康小区8号楼4单元10号

(72)发明人 孙瑞玲 马诗院 杜平 邓东丰 岳静慧 杜馥玲 张利芳

(74)专利代理机构 郑州豫乾知识产权代理事务所(普通合伙) 41161
专利代理师 李保平

(51)Int.Cl.
A01F 29/00(2006.01)
A01F 29/09(2010.01)
A01F 29/12(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
C05F 11/00(2006.01)
C05F 11/08(2006.01)
C05F 17/00(2020.01)

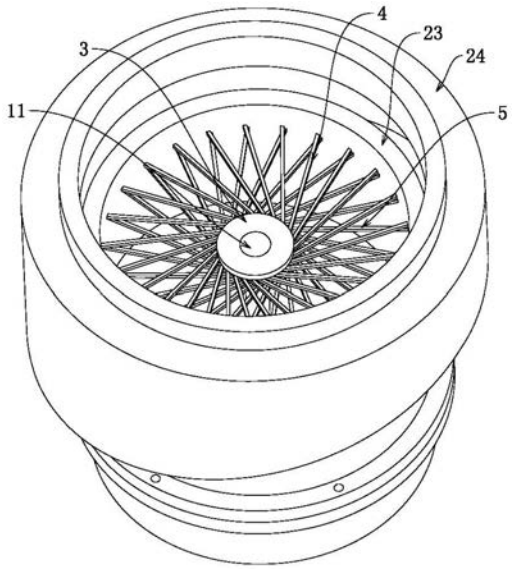
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置及使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置及使用方法,涉及到秸秆粉碎回收技术领域,该农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置及使用方法,包括竖直设置的破碎机和固定在破碎机底部的过滤装置;所述过滤装置包括中部壳体、上部壳体、下部壳体和过滤组件;所述上部壳体通过螺栓固定在中部壳体上;本发明利用第一切割刀和第二切割刀的上下错位形成交叉切刀,同时第一切割刀和第二切割刀的交叉分别形成菱形过滤网对粉碎后的秸秆进行过滤,同时在第一切割刀和第二切割刀的旋转下能够带动过滤中的秸秆进行翻滚,移动,避免秸秆堆积造成过滤网的堵塞;同时第一切割刀和第二切割刀的旋转对过滤中的秸秆进行切割。



CN 114885683 A

1.一种农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置及使用方法,其特征在于:

包括竖直设置的破碎机(1)和固定在破碎机(1)底部的过滤装置(2);

所述过滤装置(2)包括中部壳体、上部壳体、下部壳体和过滤组件;

所述上部壳体通过螺栓固定在中部壳体上,并将中部壳体与破碎机(1)连接固定;所述下部壳体固定在通过螺栓固定在中部壳体的底部;所述过滤组件转动安装在中部壳体的内部,将进入中部壳体内部的秸秆进行过滤二次粉碎;

所述过滤组件的内部固定安装有双向驱动筒件,所述双向驱动筒件向下延伸到下部壳体的内部并连接有安装在下部壳体内底壁上的驱动组件,形成双向驱动筒件在驱动组件的驱动下带动过滤组件上下两部分向相反的方向旋转,使过滤组件上下两部分交叉不断变化,并在旋转的作用下驱动秸秆翻滚,起到自清效果。

2.根据权利要求1所述的农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置,其特征在于:

所述过滤组件包括上下两个转动圆环(3),位于上方所述转动圆环(3)的底部固定安装有多个沿转动圆环(3)周向分布的第一切割刀(4),且顺时针方向,第一切割刀(4)的外端位于内端的后侧,并顺时针旋转,位于下方所述转动圆环(3)的顶部固定安装有多个沿转动圆环(3)周向分布的第二切割刀(5),且顺时针方向,第二切割刀(5)的外端位于内端的前侧,并逆时针旋转,所述第二切割刀(5)的顶部与第一切割刀(4)的底部接触并交叉设置。

3.根据权利要求2所述的农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置,其特征在于:

顺时针方向,所述第二切割刀(5)的后侧和第一切割刀(4)的前侧均设置有多个三角齿牙(6),且位于第二切割刀(5)和第一切割刀(4)的三角齿牙(6)相互错位设置。

4.根据权利要求1所述的农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置,其特征在于:

所述双向驱动筒件包括竖直设置的转动轴筒(7),所述转动轴筒(7)的顶部开设有第一插槽(8),所述第一插槽(8)的内部插接有可升降的T型套筒(9),所述T型套筒(9)的顶部固定在位于下方所述转动圆环(3)的内部,并带动位于下方的转动圆环(3)逆时针旋转;

所述转动轴筒(7)的内部转动安装有内转动轴(10),所述T型套筒(9)的内部转动安装有与位于上方所述转动圆环(3)固定连接的内T型柱(11),所述内T型柱(11)的底部开设有第二插槽(12),所述内转动轴(10)的顶部插接在第二插槽(12)的内部并带动位于上方的转动圆环(3)旋转。

5.根据权利要求4所述的农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置,其特征在于:

所述T型套筒(9)的外表面开设有第一螺旋槽(13),所述第一插槽(8)的内表面固定安装有与第一螺旋槽(13)相适配的第一球形驱动头(14),所述第二插槽(12)的内表面开设有第二螺旋槽(15),所述内转动轴(10)的外表面固定安装有与第二螺旋槽(15)相适配的第二球形驱动头(16)。

6.根据权利要求4所述的农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置,其特征在于:

所述转动轴筒(7)的内部固定安装有限位环(17),所述内转动轴(10)的外侧套接有拉簧(18),所述拉簧(18)的顶部与内T型柱(11)的底部固定连接,所述拉簧(18)的底部固定安装有套接在内T型柱(11)外侧的旋转环(19),所述旋转环(19)的顶部通过滚珠与限位环(17)接触,当第一球形驱动头(14)和第二球形驱动头(16)对T型套筒(9)和内T型柱(11)向上的分力大于拉簧(18)的拉力时,T型套筒(9)和内T型柱(11)就会停止旋转并在第一球形驱动头(14)和第二球形驱动头(16)的驱动下上升;当第一球形驱动头(14)和第二球形驱动

头(16)对T型套筒(9)和内T型柱(11)向上的分力小于拉簧(18)的拉力时,拉簧(18)就会带动T型套筒(9)和内T型柱(11)下降,并在下降的过程转速大于转动轴筒(7)和内转动轴(10)的转速。

7.根据权利要求1所述的农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置,其特征在于:

所述驱动组件包括固定在下部壳体内底壁上的驱动电机(20),所述驱动电机(20)的输出主轴上固定安装有端面齿轮(21),所述端面齿轮(21)远离驱动电机(20)的一侧粘合有两个齿轮(22),两个所述齿轮(22)分别固定在转动轴筒(7)和内转动轴(10)的外侧,且固定在转动轴筒(7)外侧的齿轮(22)位于内转动轴(10)的上方。

8.根据权利要求1所述的农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置,其特征在于:

所述中部壳体包括固定在下部壳体顶部的内壳体(23),所述内壳体(23)的外侧固定安装有与上部壳体固定的外壳体(24),所述外壳体(24)与内壳体(23)之间形成有与内壳体(23)内部连通的排物空间(25),所述排物空间(25)的内底壁倾斜设置,且排物空间(25)的内底壁的最低处开设有上下连通的通孔,所述内壳体(23)的内部固定安装有倾斜设置的导料板(26),所述内壳体(23)上开设有与导料板(26)最低处相对应的排料孔(27)。

9.根据权利要求1所述的农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置,其特征在于:

所述上部壳体包括与外壳体(24)固定连接的上壳体(28),所述上壳体(28)的内部固定安装有外高内低的圆环(29),所述上壳体(28)的顶部固定安装有与破碎机(1)连接的安装法兰(30)。

10.根据权利要求1所述的农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置的使用方法,其特征在于:包括以下几个步骤:

S1、将秸秆从田地进行收割,然后在利用破碎机(1)进行粉碎处理;并将粉碎后的秸秆就进行过滤,避免秸秆过大影响掩埋和分解;

S2、然后将过滤后的秸秆分散撒在田地内,然后在田地耕地使机会将地面的秸秆翻转在土壤内部,同时被粉碎后的秸秆较下,能够根号的掩埋在土地内,避免秸秆外漏,同时也放置较长的结构影响农作的播种;

S3、随着时间的流失被掩埋的秸秆就会在微生物的分解下腐烂变为肥料被土壤吸收,用于生长中的农作物。

农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及秸秆粉碎回收技术领域，特别涉及一种农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置及使用方法。

背景技术

[0002] 生物质包括植物通过光合作用生成的有机物(如植物、动物及其排泄物)、垃圾及有机废水等几大类。生物质的能源来源于太阳，所以生物质能是太阳能的一种。生物质是太阳能最主要的吸收器和储存器，生物质通过光合作用能够把太阳能积聚起来，储存于有机物中。

[0003] 秸秆中存储有大量的有机物，使土地肥沃的最好材料，而是秸秆取之土地用之土地的最好方法就是通过焚烧和掩埋为土地提供养料，而将秸秆焚烧会产生大量的灰尘会对环境造成污染，不利于环保，而掩埋是就会秸秆处理的最好方法，而较大的的秸秆(如:玉米等)很难实现掩埋还田，同时为了秸秆能够快速腐烂分解，就需要在秸秆掩埋之前需要进行粉碎处理，这样即环保有将秸秆再次回收利用起来。

[0004] 而现有秸秆破碎通常采用两个破碎辊转动进行粉碎，有些植物的秸秆具有一定韧性和柔软度或存在纤维组织，如小麦秸秆、水稻秸秆和玉米秸秆等，这就导致部分秸秆未被粉碎或粉碎不彻底机会掉落下去，在且无法正常通过过滤网，将过滤装置堵塞，且对秸秆粉碎回收的质量造成影响。

[0005] 因此，发明一种农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置及使用方法来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置及使用方法，以解决上述背景技术中提出的部分秸秆未被粉碎或粉碎不彻底机会掉落下去，在且无法正常通过过滤网，将过滤装置堵塞，且对秸秆粉碎回收质量造成影响的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案:一种农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置及使用方法，包括竖直设置的破碎机和固定在破碎机底部的过滤装置；

所述过滤装置包括中部壳体、上部壳体、下部壳体和过滤组件；

所述上部壳体通过螺栓固定在中部壳体上，并将中部壳体与破碎机连接固定；所述下部壳体固定在通过螺栓固定在中部壳体的底部；所述过滤组件转动安装在中部壳体的内部，将进入中部壳体内部的秸秆进行过滤二次粉碎；

所述过滤组件的内部固定安装有双向驱动筒件，所述双向驱动筒件向下延伸到下部壳体的内部并连接有安装在下部壳体内底壁上的驱动组件，形成双向驱动筒件在驱动组件的驱动下带动过滤组件上下两部分向相反的方向旋转，使过滤组件上下两部分交叉不断变化，并在旋转的作用下驱动秸秆翻滚，起到自清效果。

[0008] 可选的，所述过滤组件包括上下两个转动圆环，位于上方所述转动圆环的底部固

定安装有多个沿转动圆环周向分布的第一切割刀，且顺时针方向，第一切割刀的外端位于内端的后侧，并顺时针旋转，位于下方所述转动圆环的顶部固定安装有多个沿转动圆环周向分布的第二切割刀，且顺时针方向，第二切割刀的外端位于内端的前侧，并逆时针旋转，所述第二切割刀的顶部与第一切割刀的底部接触并交叉设置。

[0009] 可选的，顺时针方向，所述第二切割刀的后侧和第一切割刀的前侧均设置有多个三角齿牙，且位于第二切割刀和第一切割刀的三角齿牙相互错位设置。

[0010] 可选的，所述双向驱动筒件包括竖直设置的转动轴筒，所述转动轴筒的顶部开设有第一插槽，所述第一插槽的内部插接有可升降的T型套筒，所述T型套筒的顶部固定在位于下方所述转动圆环的内部，并带动位于下方的转动圆环逆时针旋转；

所述转动轴筒的内部转动安装有内转动轴，所述T型套筒的内部转动安装有与位于上方所述转动圆环固定连接的内T型柱，所述内T型柱的底部开设有第二插槽，所述内转动轴的顶部插接在第二插槽的内部并带动位于上方的转动圆环旋转。

[0011] 可选的，所述T型套筒的外表面开设有第一螺旋槽，所述第一插槽的内表面固定安装有与第一螺旋槽相适配的第一球形驱动头，所述第二插槽的内表面开设有第二螺旋槽，所述内转动轴的外表面固定安装有与第二螺旋槽相适配的第二球形驱动头。

[0012] 可选的，所述转动轴筒的内部固定安装有限位环，所述内转动轴的外侧套接有拉簧，所述拉簧的顶部与内T型柱的底部固定连接，所述拉簧的底部固定安装有套接在内T型柱外侧的旋转环，所述旋转环的顶部通过滚珠与限位环接触，当第一球形驱动头和第二球形驱动头对T型套筒和内T型柱向上的分力大于拉簧的拉力时，T型套筒和内T型柱就会停止旋转并在第一球形驱动头和第二球形驱动头的驱动下上升；当第一球形驱动头和第二球形驱动头对T型套筒和内T型柱向上的分力小于拉簧的拉力时，拉簧就会带动T型套筒和内T型柱下降，并在下降的过程转速大于转动轴筒和内转动轴的转速。

[0013] 可选的，所述驱动组件包括固定在下部壳体内底壁上的驱动电机，所述驱动电机的输出主轴上固定安装有端面齿轮，所述端面齿轮远离驱动电机的一侧粘合有两个齿轮，两个所述齿轮分别固定在转动轴筒和内转动轴的外侧，且固定在转动轴筒外侧的齿轮位于内转动轴的上方。

[0014] 可选的，所述中部壳体包括固定在下部壳体顶部的内壳体，所述内壳体的外侧固定安装有与上部壳体固定的外壳体，所述外壳体与内壳体之间形成有与内壳体内部连通的排物空间，所述排物空间的内底壁倾斜设置，且排物空间的内底壁的最低处开设有上下连通的通孔，所述内壳体的内部固定安装有倾斜设置的导料板，所述内壳体上开设有与导料板最低处相对应的排料孔。

[0015] 可选的，所述上部壳体包括与外壳体固定连接的上壳体，所述上壳体的内部固定安装有外高内低的圆环，所述上壳体的顶部固定安装有与破碎机连接的安装法兰。

[0016] 可选的，包括以下几个步骤：

S1、将秸秆从田地进行收割，然后在利用破碎机进行粉碎处理；并将粉碎后的秸秆就进行过滤，避免秸秆过大影响掩埋和分解；

S2、然后将过滤后的秸秆分散撒在田地内，然后在田地耕地使机会将地面的秸秆翻转在土壤内部，同时被粉碎后的秸秆较下，能够根号的掩埋在土地内，避免秸秆外漏，同时也放置较长的结构影响农作的播种；

S3、随着时间的流失被掩埋的秸秆就会在微生物的分解下腐烂变为肥料被土壤吸收，用于生长中的农作物。

[0017] 本发明的技术效果和优点：

1、本发明利用第一切割刀和第二切割刀的上下错位形成交叉切刀，同时第一切割刀和第二切割刀的交叉分别形成菱形过滤网对粉碎后的秸秆进行过滤，同时在第一切割刀和第二切割刀的旋转下能够带动过率重点秸秆进行翻滚，移动，避免秸秆堆积造成过滤网的堵塞；同时第一切割刀和第二切割刀的旋转对过滤中的秸秆进行切割，将不符合过滤资格的秸秆进行二次粉碎，同时应该避免秸秆无法过滤停留在第一切割刀和第二切割刀的上方，避免了秸秆堆积过多。

[0018] 2、本发明利用三角齿牙的设置能够对秸秆进行切割，同时方遇到较硬的秸秆时，在第一切割刀和第二切割刀倾斜放线和旋转方向的作用下推动秸秆向外移动，并在秸秆移动的同时像锯子一样对秸秆进行切割，以保证秸秆能够正常断裂。

[0019] 3、本发明当较硬的硬物从破碎机上掉落到切割刀处时，就会在切割刀的敲击下来回翻滚，不会对过滤造成影响，当硬物卡在第一切割刀和第二切割刀之间时，此时T型套筒和内T型柱的应力就会达到最大，此时球形驱动头的分力就会大于拉簧的拉力，第一切割刀和第二切割刀就会带动硬物在球形驱动头和螺旋槽的作用下上升，当硬物与排物空间相对应时，硬物就会在第一切割刀和第二切割刀的挤压下弹入排物空间的内部，然后从排物空间的底部通孔处排出，避免硬物造成第一切割刀和第二切割刀的卡死，导致损坏；

4、本发明利用两个齿轮与端面齿轮上下两个位置的啮合，实现两个齿轮不同方向的旋转，从而实现齿轮驱动内转动轴和转动轴筒的不同方向旋转，使第一切割刀和第二切割刀在旋转使始终保证切割和过滤状态。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构主视示意图；

图2为本发明过滤装置结构示意图；

图3为本发明内壳体结构内部示意图；

图4为本发明过滤组件结构示意图；

图5为本发明转动轴筒结构内部示意图；

图6为本发明图5中A处结构放大示意图；

图7为本发明图5中B处结构放大示意图；

图8为本发明中部壳体结构示意图；

图9为本发明上部壳体结构示意图；

图10为本发明三角齿牙结构示意图。

[0021] 图中：1、破碎机；2、过滤装置；3、转动圆环；4、第一切割刀；5、第二切割刀；6、三角齿牙；7、转动轴筒；8、第一插槽；9、T型套筒；10、内转动轴；11、内T型柱；12、第二插槽；13、第一螺旋槽；14、第一球形驱动头；15、第二螺旋槽；16、第二球形驱动头；17、限位环；18、拉簧；19、旋转环；20、驱动电机；21、端面齿轮；22、齿轮；23、内壳体；24、外壳体；25、排物空间；26、导料板；27、排料孔；28、上壳体；29、圆环；30、安装法兰。

具体实施方式

[0022] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明提供了如图1-10所示的一种农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置，包括竖直设置的破碎机1和固定在破碎机1底部的过滤装置2；

过滤装置2包括中部壳体、上部壳体、下部壳体和过滤组件；

上部壳体通过螺栓固定在中部壳体上，并将中部壳体与破碎机1连接固定；下部壳体固定在通过螺栓固定在中部壳体的底部；过滤组件转动安装在中部壳体的内部，将进入中部壳体内部的秸秆进行过滤二次粉碎；

过滤组件的内部固定安装有双向驱动筒件，双向驱动筒件向下延伸到下部壳体的内部并连接有安装在下部壳体内底壁上的驱动组件，形成双向驱动筒件在驱动组件的驱动下带动过滤组件上下两部分向相反的方向旋转，使过滤组件上下两部分交叉不断变化，并在旋转的作用下驱动秸秆翻滚，起到自清效果。

[0024] 该实施例中，利用破碎机1对秸秆进行粉碎，让后通过过滤装置2福过滤后的秸秆进行筛分，避免较大秸秆未被粉碎影响饲料的投喂；利用双向驱动筒件的驱动导向下使驱动组件带动过滤组件上下两部分分别沿顺逆时针不同方向进行旋转，从而实现过滤组件在保证过滤的同时对秸秆进行二次切割，同时也能够避免纤维缠绕在过滤组件上，影响过滤组件的正常使用；

利用中部壳体、上部壳体和下部壳体可拆卸式的组装能够将过滤装置2进行打开，实现过滤装置2内部结构的维修和清理。

[0025] 在本发明的一些实施例中，过滤组件包括上下两个转动圆环3，位于上方转动圆环3的底部固定安装有多个沿转动圆环3周向分布的第一切割刀4，且顺时针方向，第一切割刀4的外端位于内端的后侧，并顺时针旋转，位于下方转动圆环3的顶部固定安装有多个沿转动圆环3周向分布的第二切割刀5，且顺时针方向，第二切割刀5的外端位于内端的前侧，并逆时针旋转，第二切割刀5的顶部与第一切割刀4的底部接触并交叉设置；

顺时针方向，第二切割刀5的后侧和第一切割刀4的前侧均设置有多个三角齿牙6，且位于第二切割刀5和第一切割刀4的三角齿牙6相互错位设置。

[0026] 该实施例中，利用第一切割刀4和第二切割刀5的上下错位形成交叉切刀，同时第一切割刀4和第二切割刀5的交叉分别形成菱形过滤网对粉碎后的秸秆进行过滤，同时在第一切割刀4和第二切割刀5的旋转下能够带动过率重点秸秆进行翻滚，移动，避免秸秆堆积造成过滤网的堵塞；同时第一切割刀4和第二切割刀5的旋转对过滤中的秸秆进行切割，将不符合过滤资格的秸秆进行二次粉碎，同时应该避免秸秆无法过滤停留在第一切割刀4和第二切割刀5的上方，避免了秸秆堆积过多；

利用三角齿牙6的设置能够对秸秆进行切割，同时方遇到较硬的秸秆时，在第一切割刀4和第二切割刀5倾斜放线和旋转方向的作用下推动秸秆向外移动，并在秸秆移动的同时像锯子一样对秸秆进行切割，以保证秸秆能够正常断裂；

利用两个转动圆环3接触设置，当上方的转动圆环3下降时就会带动下方的转动圆

环3也同步下降;第一切割刀4和第二切割刀5与转动圆环3的固定先正好位于两个转动圆环3的闭合部位,能够保证第一切割刀4和第二切割刀5的正常紧贴。

[0027] 在本发明的一些实施例中,双向驱动筒件包括竖直设置的转动轴筒7,转动轴筒7的顶部开设有第一插槽8,第一插槽8的内部插接有可升降的T型套筒9,T型套筒9的顶部固定在位于下方转动圆环3的内部,并带动位于下方的转动圆环3逆时针旋转;

转动轴筒7的内部转动安装有内转动轴10,T型套筒9的内部转动安装有与位于上方转动圆环3固定连接的内T型柱11,内T型柱11的底部开设有第二插槽12,内转动轴10的顶部插接在第二插槽12的内部并带动位于上方的转动圆环3旋转;

T型套筒9的外表面开设有第一螺旋槽13,第一插槽8的内表面固定安装有与第一螺旋槽13相适配的第一球形驱动头14,第二插槽12的内表面开设有第二螺旋槽15,内转动轴10的外表面固定安装有与第二螺旋槽15相适配的第二球形驱动头16;

转动轴筒7的内部固定安装有限位环17,内转动轴10的外侧套接有拉簧18,拉簧18的顶部与内T型柱11的底部固定连接,拉簧18的底部固定安装有套接在内T型柱11外侧的旋转环19,旋转环19的顶部通过滚珠与限位环17接触,当第一球形驱动头14和第二球形驱动头16对T型套筒9和内T型柱11向上的分力大于拉簧18的拉力时,T型套筒9和内T型柱11就会停止旋转并在第一球形驱动头14和第二球形驱动头16的驱动下上升;当第一球形驱动头14和第二球形驱动头16对T型套筒9和内T型柱11向上的分力小于拉簧18的拉力时,拉簧18就会带动T型套筒9和内T型柱11下降,并在下降的过程转速大于转动轴筒7和内转动轴10的转速。

[0028] 该实施例中,利用转动轴筒7和T型套筒9的设置在带动第二切割刀5旋转的同时还能够根据第二切割刀5的受力状况进行伸缩上升,调整第二切割刀5的高度;利用内转动轴10和内T型柱11的设置在带动第一切割刀4旋转的同时还能够根据第一切割刀4的受力状况进行伸缩上升;利用球形驱动头与螺旋槽的设置配合能够在切割刀受到的阻力达到一定程度时,其产生的分力就会大于拉簧18的拉力从而带动第一切割刀4和第二切割刀5同步上升,当第一切割刀4和第二切割刀5受到的应力降低时,拉簧18就会带动第一切割刀4和第二切割刀5恢复的原位并继续旋转;利用限位环17与旋转环19的设置限制拉簧18底部的位置,使拉簧18在受力时能够正常拉伸,同时之间的滚珠降低了摩擦能够使拉簧18不受旋转的影响。

[0029] 在本发明的一些实施例中,驱动组件包括固定在下部壳体内底壁上的驱动电机20,驱动电机20的输出主轴上固定安装有端面齿轮21,端面齿轮21远离驱动电机20的一侧粘合有两个齿轮22,两个齿轮22分别固定在转动轴筒7和内转动轴10的外侧,且固定在转动轴筒7外侧的齿轮22位于内转动轴10的上方。

[0030] 该实施例中,利用两个齿轮22与端面齿轮21上下两个位置的啮合,实现两个齿轮22不同方向的旋转,从而实现齿轮22驱动内转动轴10和转动轴筒7的不同方向旋转,使第一切割刀4和第二切割刀5在旋转使始终保证切割和过滤状态。

[0031] 在本发明的一些实施例中,中部壳体包括固定在下部壳体顶部的内壳体23,内壳体23的外侧固定安装有与上部壳体固定的外壳体24,外壳体24与内壳体23之间形成有与内壳体23内部连通的排物空间25,排物空间25的内底壁倾斜设置,且排物空间25的内底壁的最低处开设有上下连通的通孔,内壳体23的内部固定安装有倾斜设置的导料板26,内壳体

23上开设有与导料板26最低处相对应的排料孔27。

[0032] 该实施例中，当较硬的硬物从破碎机1上掉落到切割刀处时，就会在切割刀的敲击下来回翻滚，不会对过滤造成影响，当硬物卡在第一切割刀4和第二切割刀5之间时，此时T型套筒9和内T型柱11的应力就会达到最大，此时球形驱动头的分力就会大于拉簧18的拉力，第一切割刀4和第二切割刀5就会带动硬物在球形驱动头和螺旋槽的作用下上升，当硬物与排物空间25相对应时，硬物就会在第一切割刀4和第二切割刀5的挤压下弹入排物空间25的内部，然后从排物空间25的底部通孔处排出，避免硬物造成第一切割刀4和第二切割刀5的卡死，导致损坏；

利用排物空间25内底壁倾斜设置能够使硬物正常使向下滑落，使硬物能够正常滑落到通孔处，由通孔处排出；

利用导料板26的设置能够使过滤后的秸秆正常排出，使秸秆向下移动，并通过排料孔27的排出。

[0033] 在本发明的一些实施例中，上部壳体包括与外壳体24固定连接的上壳体28，上壳体28的内部固定安装有外高内低的圆环29，上壳体28的顶部固定安装有与破碎机1连接的安装法兰30。

[0034] 该实施例中，利用安装法兰30的设置方便了过滤装置2的安装固定；利用圆环29的设置能够避免秸秆在下落的过程中进入排物空间25的内部，同时也限制了第一切割刀4和第二切割刀5的上升高度。

[0035] 本发明的工作方法：

使用时，通过安装法兰30将过滤装置2固定在破碎机1的底部；然后将秸秆放入破碎机1的内部进行粉碎，粉碎后进入过滤装置2的内部进过滤；

启动驱动电机20，使驱动电机20带动端面齿轮21和齿轮22旋转，并使齿轮22带动转动轴筒7和内转动轴10，转动轴筒7和内转动轴10就会在螺旋槽和球形驱动头的驱动下带动T型套筒9和内T型柱11旋转，使T型套筒9和内T型柱11旋带动第一切割刀4和第二切割刀5旋转；

当秸秆落到第一切割刀4和第二切割刀5的上方后，符合规格的就会落下，不符合规格的就会卡在第一切割刀4和第二切割刀5形成的过滤空间内，并在第一切割刀4和第二切割刀5的旋转下进行切割，对秸秆进行二次切割，使秸秆达到符合规格的状态；同时秸秆在落到第一切割刀4和第二切割刀5上时，第一切割刀4和第二切割刀5在旋转和离心力的作用下对秸秆的位置进行调整，避免秸秆堆积；

当第一切割刀4和第二切割刀5切割到硬物时，第一切割刀4和第二切割刀5在斜边和交叉的作用下推动硬物向圆心外移动，并在移动的过程中被三角齿牙6进行拉锯，当硬物在拉锯的过程中被切断的话，第一切割刀4和第二切割刀5就会正常旋转移动；当硬物无法被切断时，硬物就会在第一切割刀4和第二切割刀5的推动下与内壳体23的内壁接触，第一切割刀4和第二切割刀5就会在硬物的限制下无法旋转，此时球形驱动头对螺旋槽内壁的向上的分力大于拉簧18的拉力，T型套筒9和内T型柱11就会在球形驱动头的驱动下带动转动圆环3上升，并拉伸拉簧18，使转动圆环3带动硬物上升，当硬物完全与排物空间25向对应时，第一切割刀4和第二切割刀5就会将硬物推到排物空间25的内部，然后由排物空间25上的通孔排出；第一切割刀4和第二切割刀5就会恢复正常旋转，球形驱动头对螺旋槽内壁的

向上的分力就会降低，并小于拉簧18的拉力，拉簧18就会通过转动圆环3带动第一切割刀4和第二切割刀5下降到原本高度，并在下降过程中转速加快。

[0036] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0037] 本发明提供了一种农业生态处理用秸秆禁烧粉碎回收装置的使用方法，包括以下几个步骤：

S1、将秸秆从田地进行收割，然后在利用破碎机1进行粉碎处理；并将粉碎后的秸秆就进行过滤，避免秸秆过大影响掩埋和分解；

S2、然后将过滤后的秸秆分散撒在田地内，然后在田地耕地使机会将地面的秸秆翻转在土壤内部，同时被粉碎后的秸秆较下，能够根号的掩埋在土地内，避免秸秆外漏，同时也放置较长的结构影响农作的播种；

S3、随着时间的流失被掩埋的秸秆就会在微生物的分解下腐烂变为肥料被土壤吸收，用于生长中的农作物。

[0038] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

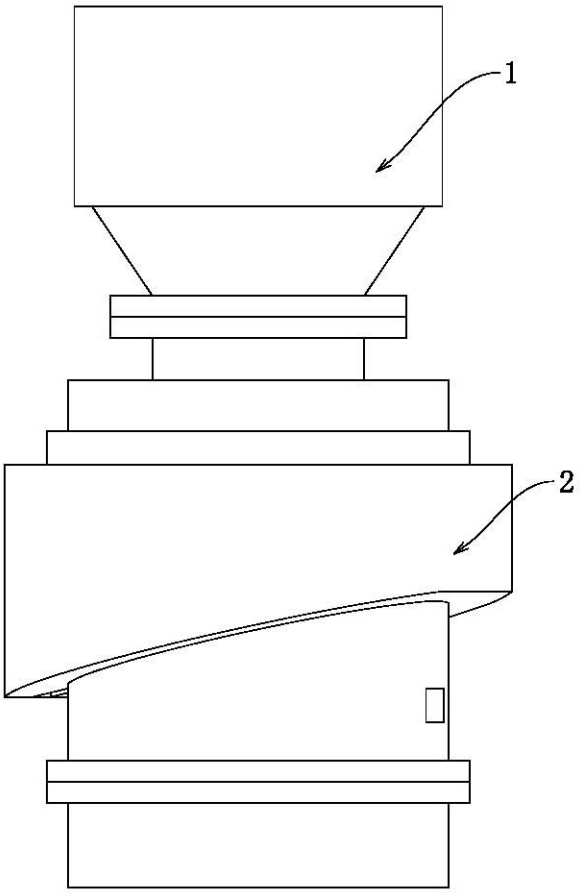


图1

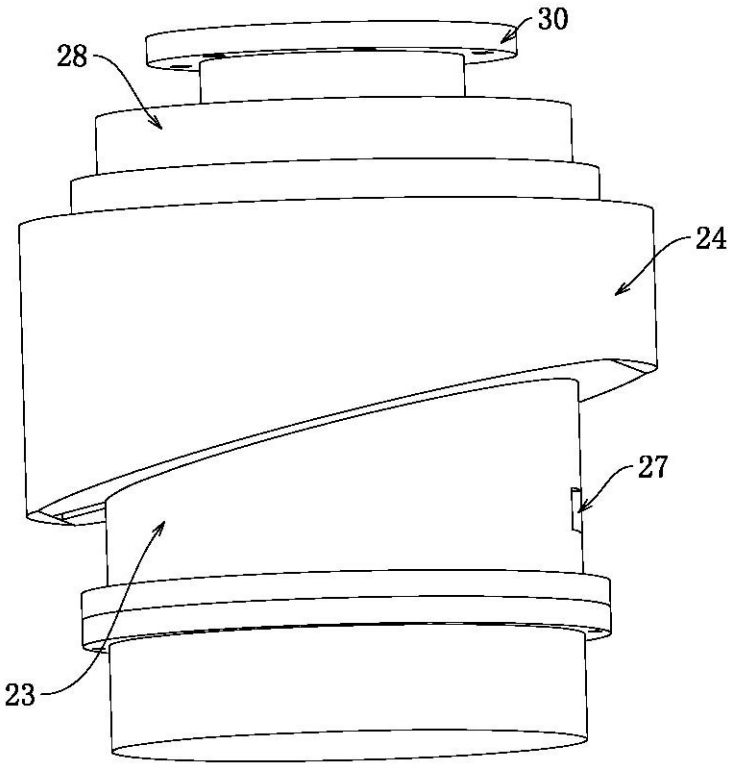


图2

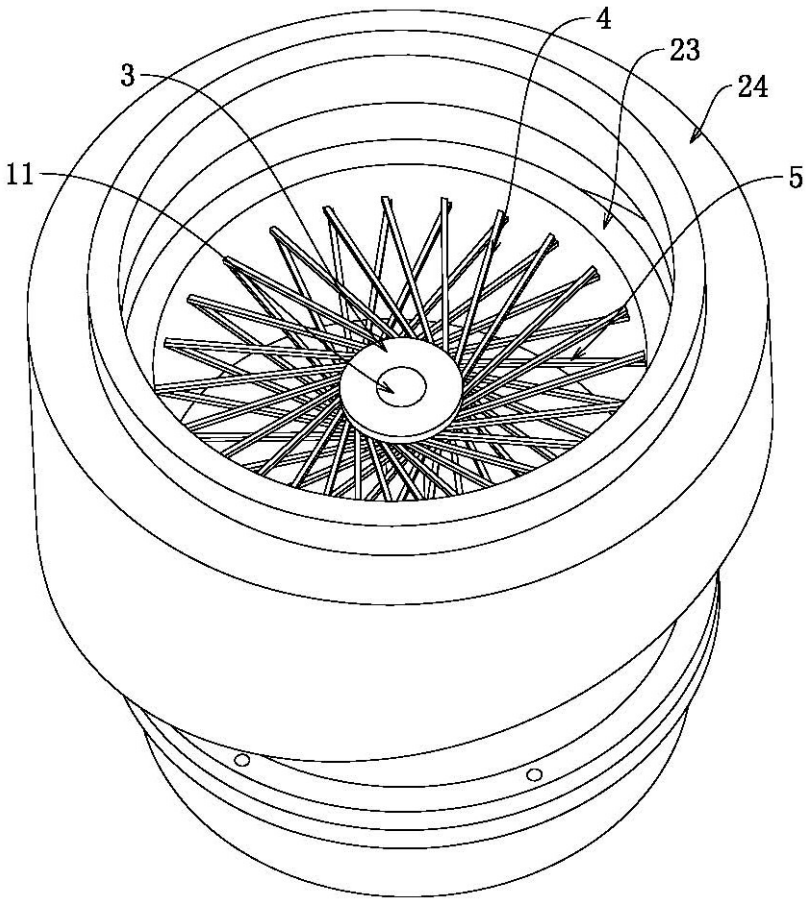


图3

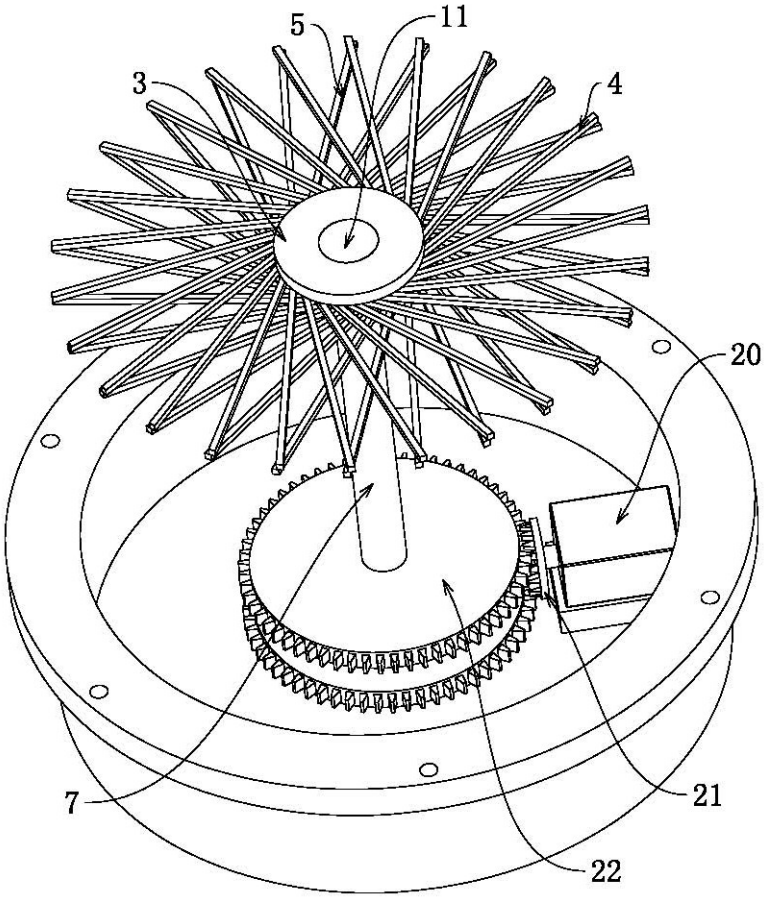


图4

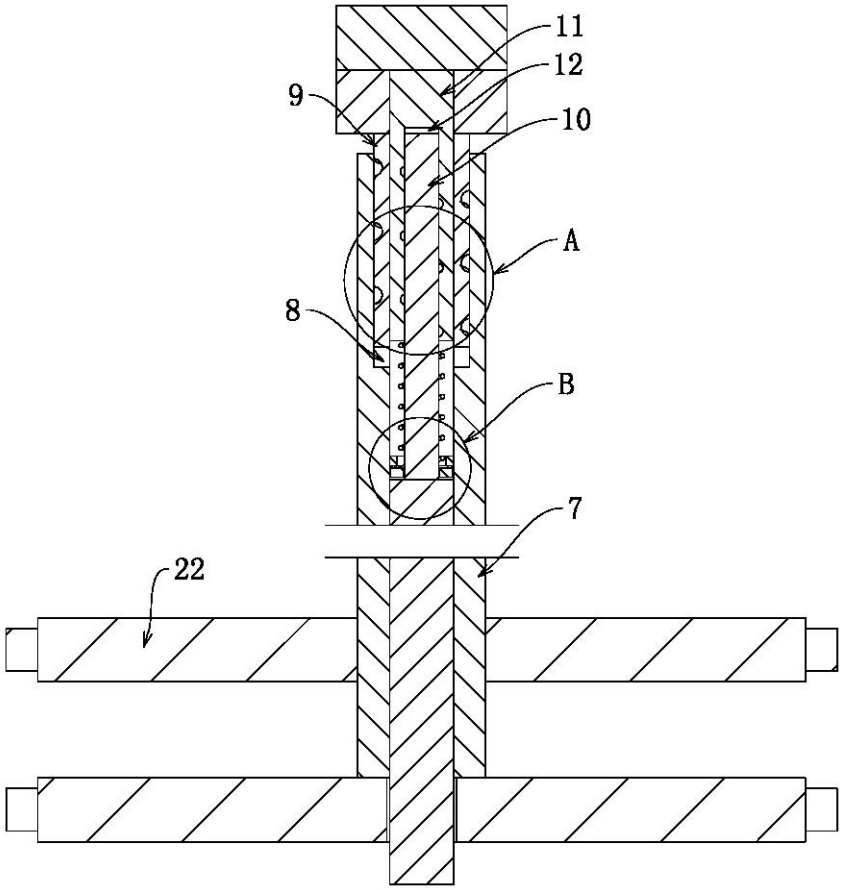


图5

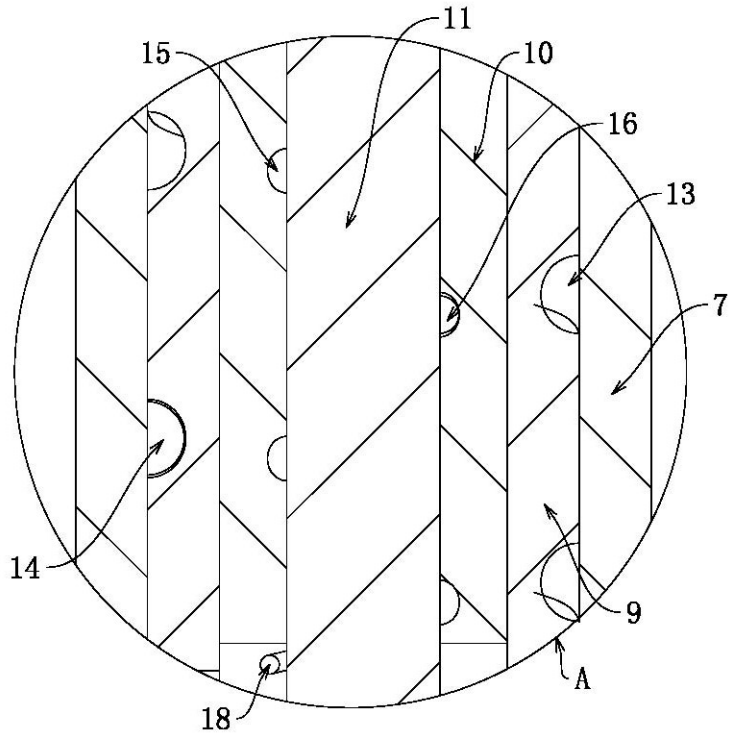


图6

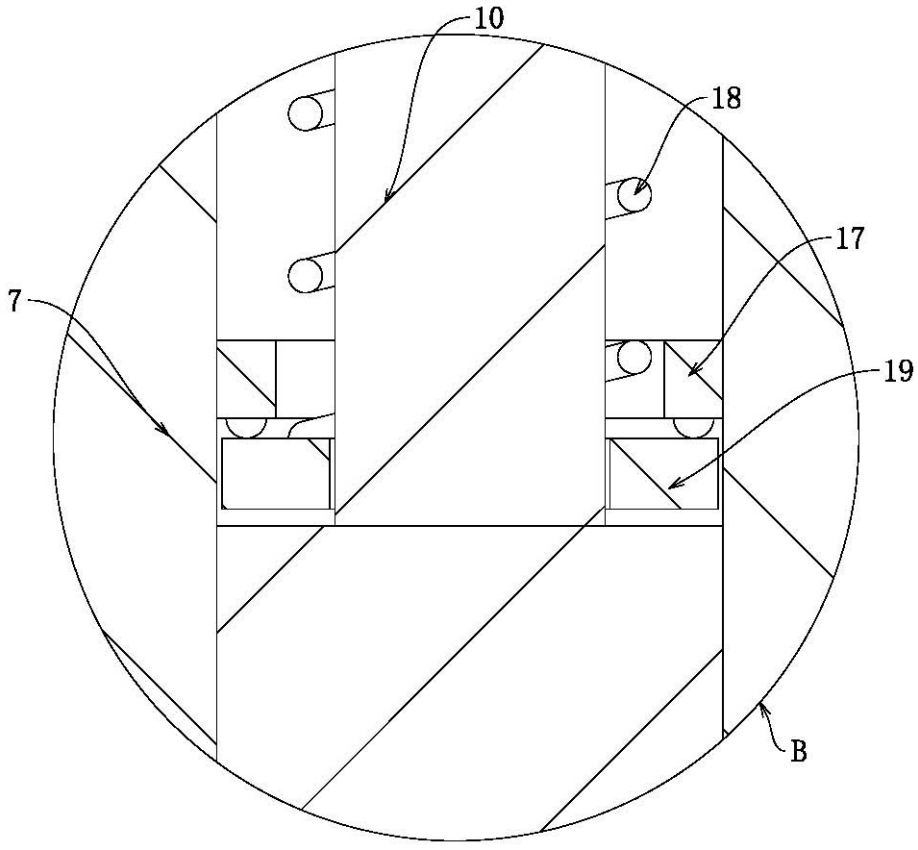


图7

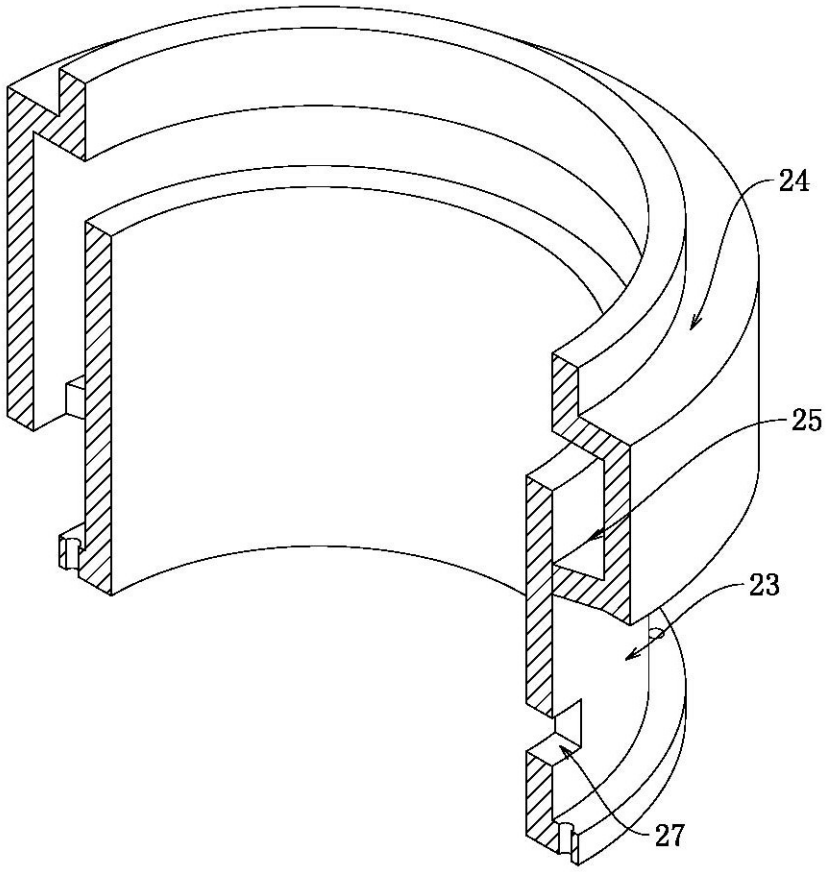


图8

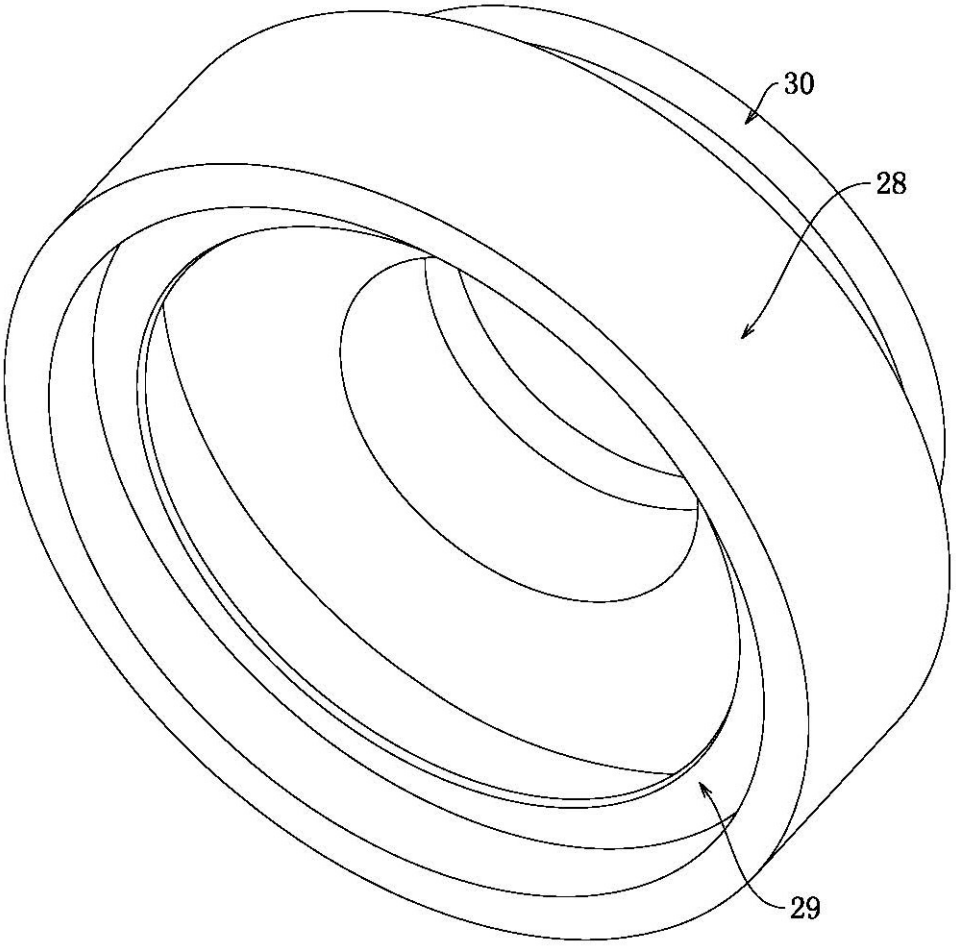


图9

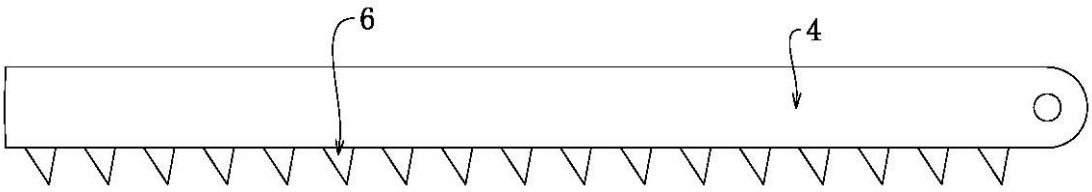


图10