



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110402701 A

(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910699829.8

(22)申请日 2019.07.25

(71)申请人 诸暨市众创机械设备厂

地址 311800 浙江省诸暨市大唐镇路西新村上唐谷村206号

(72)发明人 刘云海

(51)Int.Cl.

A01F 29/02(2006.01)

A01F 29/14(2006.01)

A01F 29/10(2006.01)

A01F 29/09(2010.01)

B02C 23/08(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

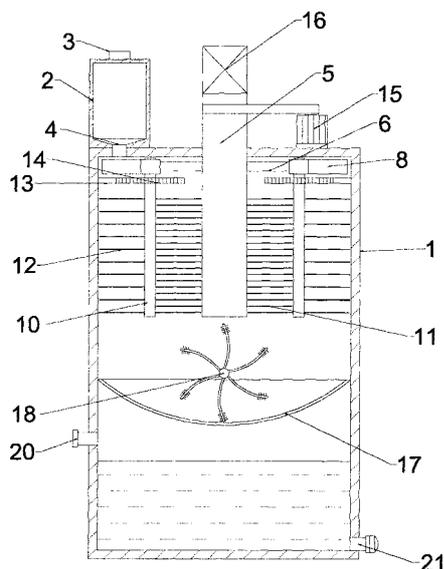
(54)发明名称

一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置

(57)摘要

本发明公开了一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,包括壳体,所述壳体上端设有储料腔,储料腔上设有注料管道和进料管道,壳体上壁中部设有转动管道,转动管道外围设有转动连杆、滚珠轴承、环形板、从动转轴、主粉碎刀片、副粉碎刀片和传送齿轮,壳体内壁设有内齿轮,壳体上端右侧设有电机,转动管道上端设有热风机,壳体内中部位于转动管道下方设有滤网,滤网上方位于壳体前后侧壁之间径向转动连接有转动轴,转动轴外围焊接设有多组转动叶片。本发明能够间歇式投入物料,避免进料过多影响加工;多重粉碎以保证粉碎效果,通过热风机配合吹气,既能够促进物料过筛,又可以干燥物料促进粉碎并吹动转动叶片以扬起物料重复粉碎。

CN 110402701 A



1. 一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)上端左侧焊接设置有储料腔(2),所述储料腔(2)上端连接设置有注料管道(3),所述储料腔(2)下端和所述壳体(1)上端之间贯穿连接设置有进料管道(4),所述壳体(1)上壁中部垂直转动连接设置有转动管道(5),所述转动管道(5)外围两侧位于所述壳体(1)内上方焊接设置有转动连杆(6),所述转动连杆(6)末端焊接设置有滚珠轴承(7),两侧的所述滚珠轴承(7)外围焊接设置有环形板(8),所述环形板(8)表面贯穿设置有多组通过孔(9),所述滚珠轴承(7)内圈中焊接设置有垂直向下延伸的从动转轴(10),所述转动管道(5)外围两侧对称焊接设置有主粉碎刀片(11),所述从动转轴(10)外围两侧对称焊接设置有副粉碎刀片(12),所述壳体(1)内壁上部环形焊接设置有内齿轮(13),所述从动转轴(10)外围和所述内齿轮(13)对应位置焊接设置有和所述内齿轮(13)啮合传动的传送齿轮(14),所述壳体(1)上端右侧铆接设置有电机(15),所述转动管道(5)的上端连接设置有热风机(16),所述壳体(1)内中部位于所述转动管道(5)下方焊接设置有滤网(17),所述滤网(17)上方位于所述壳体(1)前后侧壁之间径向转动连接设置有转动轴(18),所述转动轴(18)外围焊接设置有多组转动叶片(19),所述壳体(1)左壁位于所述滤网(17)下方连接设置有注液管道(20),所述壳体(1)右壁下部通过螺纹配合活动连接设置有排料管道(21),所述排料管道(21)内左侧镶嵌设置有滤网,所述排料管道(21)右端通过螺纹配合活动连接设置有螺纹盖(22),所述螺纹盖(22)右端粘结设置有橡胶气囊(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,其特征在于,所述储料腔(2)内底部呈倒圆台形凹陷。

3. 根据权利要求1所述的一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,其特征在于,所述滚珠轴承(7)由同心设置且通过滚珠转动连接的内圈和外圈组成。

4. 根据权利要求1所述的一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,其特征在于,所述通过孔(9)等角度均匀分布且和所述进料管道(4)下端相对应。

5. 根据权利要求1所述的一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,其特征在于,所述主粉碎刀片(11)和所述副粉碎刀片(12)对应交错设置。

6. 根据权利要求1所述的一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,其特征在于,所述电机(15)的输出端和所述转动管道(5)外围之间通过皮带连接传动,所述电机(15)的控制线路和固定电路相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,其特征在于,所述热风机(16)的外壳部分通过支架焊接支撑在所述壳体(1)上方,所述热风机(16)的排气端和所述转动管道(5)上端通过旋转接头相连通,所述热风机(16)的控制线路和固定电路相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,其特征在于,所述转动叶片(19)为逆时针弯曲分布的多组薄片状叶片,所述转动叶片(19)末端设有金属刷毛,所述转动叶片(19)和所述转动管道(5)下端对应设置且和所述滤网(17)底部活动契合。

9. 根据权利要求1所述的一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,其特征在于,所述螺纹盖(22)右侧凹陷且水平贯穿连通。

一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业物料加工机械,具体是一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置。

背景技术

[0002] 生物质燃料由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及“三剩物”经过加工产生的块状环保新能源。生物质颗粒的直径一般为6~10毫米。生物质颗粒的直径一般为6~8毫米,长度为其直径的4~5倍,破碎率小于1.5%~2.0%,干基含水量小于10%~15%,灰分含量小于1.5%,硫含量和氯含量均小于0.07%,氮含量小于0.5%。

[0003] 现有技术中,在将草料粉碎加工的过程中,经常会有大量物料一次性投入造成物料堆积卡壳或是堵塞造成加工缓慢的问题,同时在粉碎加工时,经常无法一次性达标,需要将未达标物料抽出后重复投入以便加工到标准尺径,这样效率低下,严重影响加工效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,包括壳体,所述壳体上端左侧焊接设置有储料腔,所述储料腔上端连接设置有注料管道,所述储料腔下端和所述壳体上端之间贯穿连接设置有进料管道,所述壳体上壁中部垂直转动连接设置有转动管道,所述转动管道外围两侧位于所述壳体内上方焊接设置有转动连杆,所述转动连杆末端焊接设置有滚珠轴承,两侧的所述滚珠轴承外围焊接设置有环形板,所述环形板表面贯穿设置有多组通过孔,所述滚珠轴承内圈中焊接设置有垂直向下延伸的从动转轴,所述转动管道外围两侧对称焊接设置有主粉碎刀片,所述从动转轴外围两侧对称焊接设置有副粉碎刀片,所述壳体内壁上部环形焊接设置有内齿轮,所述从动转轴外围和所述内齿轮对应位置焊接设置有和所述内齿轮啮合传动的传送齿轮,所述壳体上端右侧铆接设置有电机,所述转动管道的上端连接设置有热风机,所述壳体内中部位于所述转动管道下方焊接设置有滤网,所述滤网上方位于所述壳体前后侧壁之间径向转动连接设置有转动轴,所述转动轴外围焊接设置有多组转动叶片,所述壳体左壁位于所述滤网下方连接设置有注液管道,所述壳体右壁下部通过螺纹配合活动连接设置有排料管道,所述排料管道内左侧镶嵌设置有滤网,所述排料管道右端通过螺纹配合活动连接设置有螺纹盖,所述螺纹盖右端粘结设置有橡胶气囊。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述储料腔内底部呈倒圆台形凹陷。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述滚珠轴承由同心设置且通过滚珠转动连接的内圈和外圈组成。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述通过孔等角度均匀分布且和所述进料管道下端相对应。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述主粉碎刀片和所述副粉碎刀片对应交错设置。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述电机的输出端和所述转动管道外围之间通过皮带连接传动,所述电机的控制线路和固定电路相连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述热风机的外壳部分通过支架焊接支撑在所述壳体上方,所述热风机的排气端和所述转动管道上端通过旋转接头相连通,所述热风机的控制线路和固定电路相连接。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述转动叶片为逆时针弯曲分布的多组薄片状叶片,所述转动叶片末端设有金属刷毛,所述转动叶片和所述转动管道下端对应设置且和所述滤网底部活动契合。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述螺纹盖右侧凹陷且水平贯穿连通。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过注料管道向储料腔内注入物料,启动电机带动转动管道转动,转动管道两侧的转动连杆带动滚珠轴承和环形板同步转动,当环形板转动时,通过孔和进料管道间歇连通,从而物料能够形成间歇式的落下,避免大量物料一次性注入造成卡壳堵塞等问题而影响加工效果;滚珠轴承转动时带动从动转轴以转动管道为轴心转动,主粉碎刀片和副粉碎刀片配合粉碎切割物料,同时在从动转轴转动时内齿轮和传送齿轮形成啮合传动,从而从动转轴在滚珠轴承中转动,这样可以形成从动转轴的自转动,这样能够有效提高粉碎切割效率;物料落在滤网表面过筛落下,通过注液管道向壳体底部注水,这样过筛落入壳体底部的碎末可以直接浸入水中,避免产生扬尘等问题,收集更加方便清洁;启动热风机向转动管道中注气,气流能够促进滤网表面的物料过筛,还可以干燥物料提高切割效果,同时气流吹动转动叶片在转动轴上转动,转动叶片末端的金属刷毛能够将符合通过标准的物料扬起从而进行重复切割,这样可以提高物料的加工效率,也能够避免滤网表面大量未达标物料堆积堵塞影响通过。

附图说明

[0016] 图1为一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置的结构示意图。

[0017] 图2为一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置中环形板的结构示意图。

[0018] 图3为一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置中转动叶片的结构示意图。

[0019] 图4为一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置中排料管道、螺纹盖和橡胶气囊的结构示意图。

[0020] 图中:1-壳体,2-储料腔,3-注料管道,4-进料管道,5-转动管道,6-转动连杆,7-滚珠轴承,8-环形板,9-通过孔,10-从动转轴,11-主粉碎刀片,12-副粉碎刀片,13-内齿轮,14-传送齿轮,15-电机,16-热风机,17-滤网,18-转动轴,19-转动叶片,20-注液管道,21-排料管道,22-螺纹盖,23-橡胶气囊。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本发明实施例中,一种间歇投料的农业草料多重粉碎加工装置,包括壳体1,所述壳体1上端左侧焊接设置有储料腔2,所述储料腔2上端连接设置有注料管道3,所述储料腔2内底部呈倒圆台形凹陷,所述储料腔2下端和所述壳体1上端之间贯穿连接设置有进料管道4,所述壳体1上壁中部垂直转动连接设置有转动管道5,所述转动管道5外围两侧位于所述壳体1内上方焊接设置有转动连杆6,所述转动连杆6末端焊接设置有滚珠轴承7,所述滚珠轴承7由同心设置且通过滚珠转动连接的内圈和外圈组成,两侧的所述滚珠轴承7外围焊接设置有环形板8,所述环形板8表面贯穿设置有多组通过孔9,所述通过孔9等角度均匀分布且和所述进料管道4下端相对应,所述滚珠轴承7内圈中焊接设置有垂直向下延伸的从动转轴10,所述转动管道5外围两侧对称焊接设置有主粉碎刀片11,所述从动转轴10外围两侧对称焊接设置有副粉碎刀片12,所述主粉碎刀片11和所述副粉碎刀片12对应交错设置,所述壳体1内壁上部环形焊接设置有内齿轮13,所述从动转轴10外围和所述内齿轮13对应位置焊接设置有和所述内齿轮13啮合传动的传送齿轮14,所述壳体1上端右侧铆接设置有电机15,所述电机15的输出端和所述转动管道5外围之间通过皮带连接传动,所述电机15的控制线路和固定电路相连接,所述转动管道5的上端连接设置有热风机16,所述热风机16的外壳部分通过支架焊接支撑在所述壳体1上方,所述热风机16的排气端和所述转动管道5上端通过旋转接头相连通,所述热风机16的控制线路和固定电路相连接,所述壳体1内中部位于所述转动管道5下方焊接设置有滤网17,所述滤网17上方位于所述壳体1前后侧壁之间径向转动连接设置有转动轴18,所述转动轴18外围焊接设置有多组转动叶片19,所述转动叶片19为逆时针弯曲分布的多组薄片状叶片,所述转动叶片19末端设有金属刷毛,所述转动叶片19和所述转动管道5下端对应设置且和所述滤网17底部活动契合,所述壳体1左壁位于所述滤网17下方连接设置有注液管道20,所述壳体1右壁下部通过螺纹配合活动连接设置有排料管道21,所述排料管道21内左侧镶嵌设置有滤网,所述排料管道21右端通过螺纹配合活动连接设置有螺纹盖22,所述螺纹盖22右侧凹陷且水平贯穿连通,所述螺纹盖22右端粘结设置有橡胶气囊23。

[0023] 本发明的工作原理是:通过注料管道3向储料腔2内注入物料,启动电机15带动转动管道5转动,转动管道5两侧的转动连杆6带动滚珠轴承7和环形板8同步转动,当环形板8转动时,通过孔9和进料管道4间歇连通,从而物料能够形成间歇式的落下,避免大量物料一次性注入造成卡壳堵塞等问题而影响加工效果;滚珠轴承7转动时带动从动转轴10以转动管道5为轴心转动,主粉碎刀片11和副粉碎刀片12配合粉碎切割物料,同时在从动转轴10转动时内齿轮13和传送齿轮14形成啮合传动,从而从动转轴10在滚珠轴承7中转动,这样可以形成从动转轴10的自转动,这样能够有效提高粉碎切割效率;物料落在滤网17表面过筛落下,通过注液管道20向壳体1底部注水,这样过筛落入壳体1底部的碎末可以直接浸入水中,避免产生扬尘等问题,收集更加方便清洁;启动热风机16向转动管道5中注气,气流能够促进滤网17表面的物料过筛,同时气流吹动转动叶片19在转动轴18上转动,转动叶片19末端的金属刷毛能够将符合通过标准的物料扬起从而进行重复切割,这样可以提高物料的加工效率,也能够避免滤网17表面大量未达标物料堆积堵塞影响通过;打开螺纹盖22后水流通过排料管道21排出,滤网截留物料,在打开排料管道21后即可排出物料,将螺纹盖22和排料管道21连接,挤压橡胶气囊23即可吹气并将排料管道21内滤网粘附的物料吹下。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在

不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

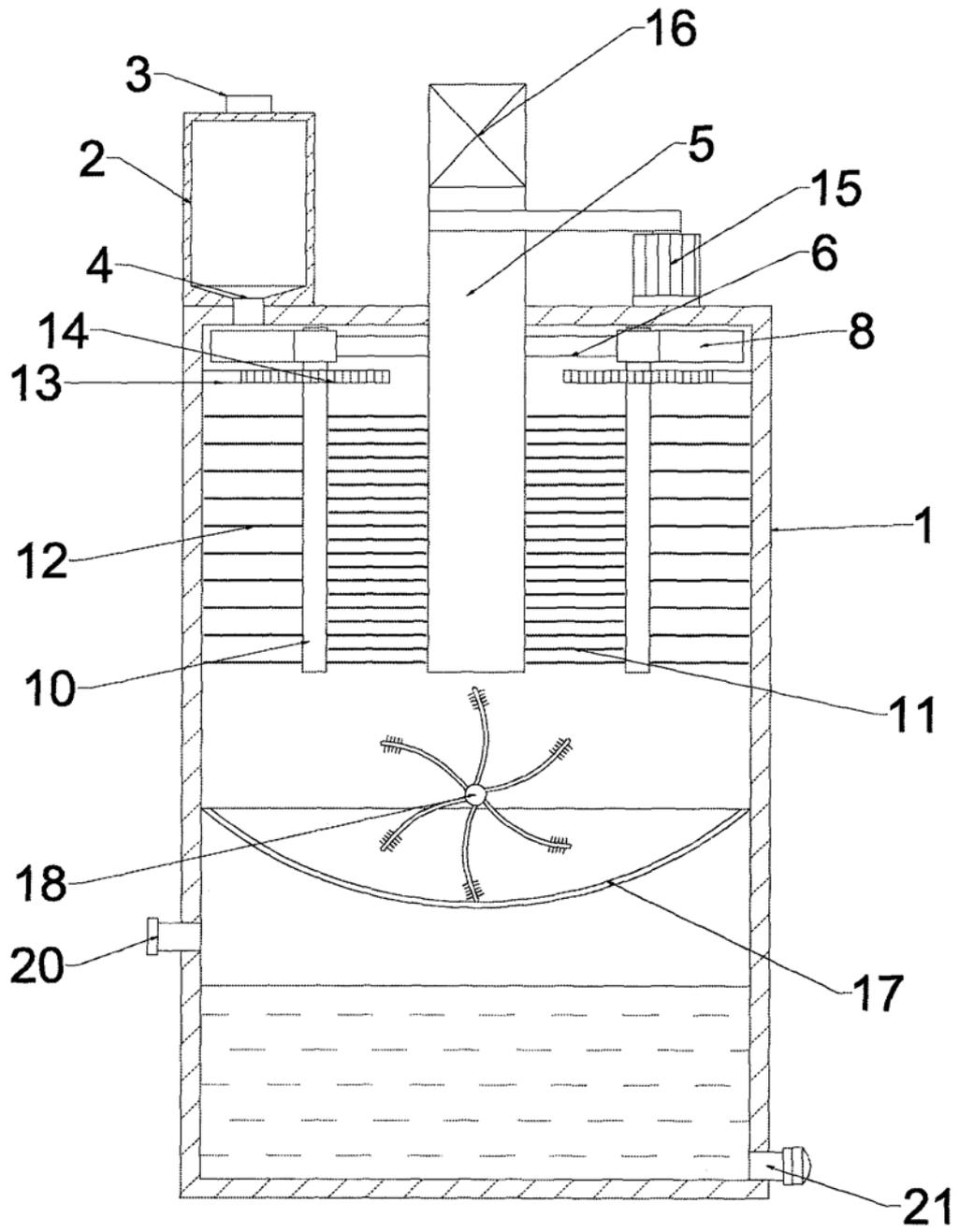


图1

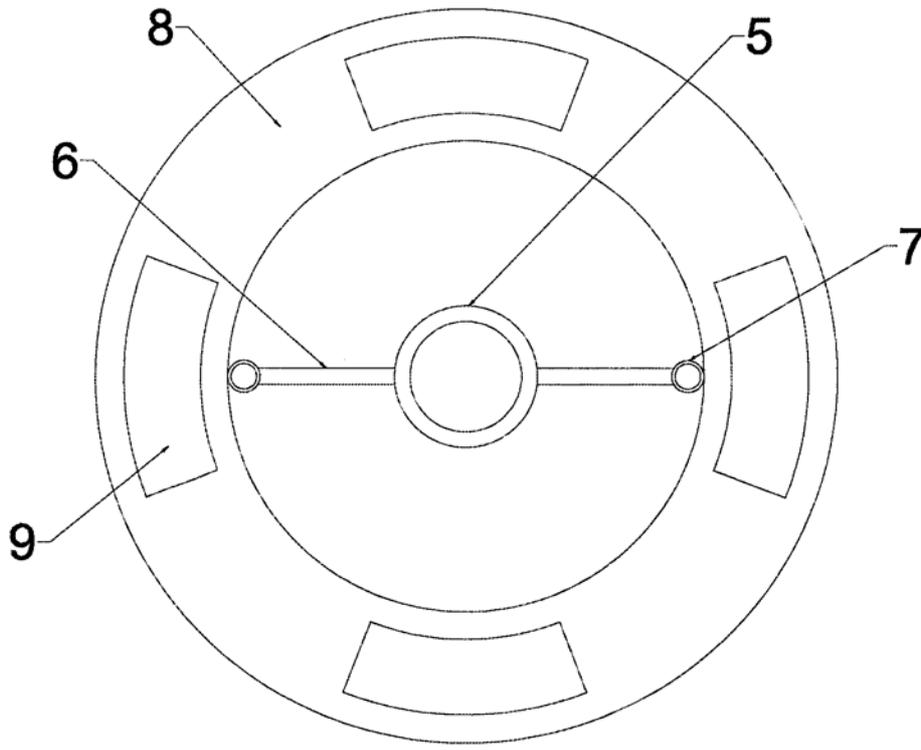


图2

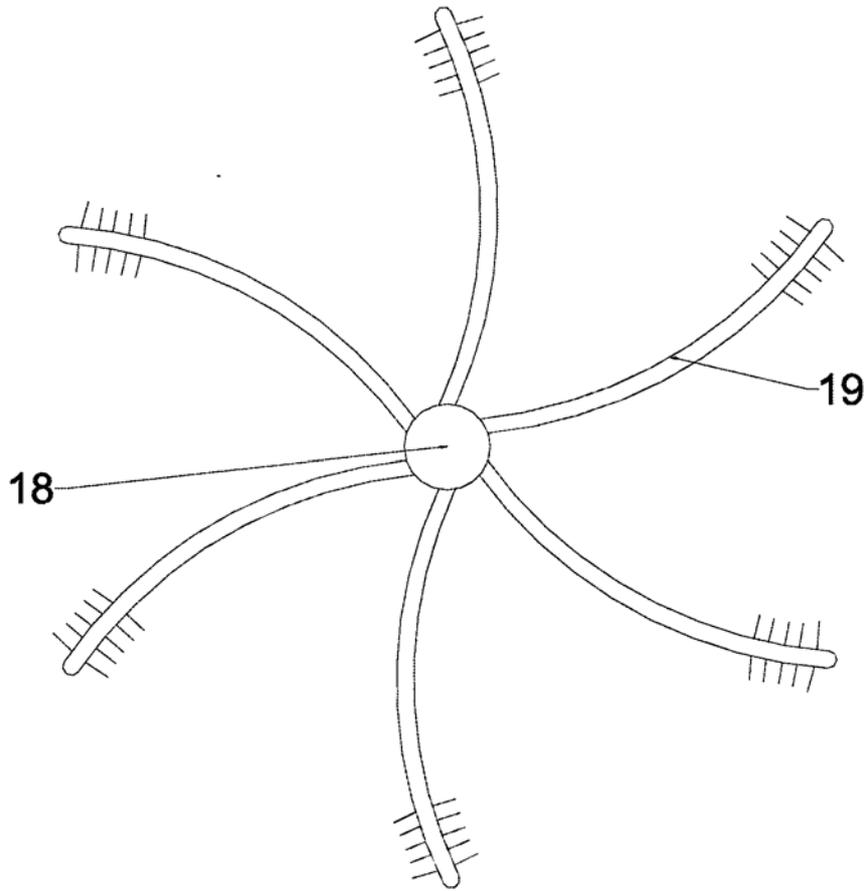


图3

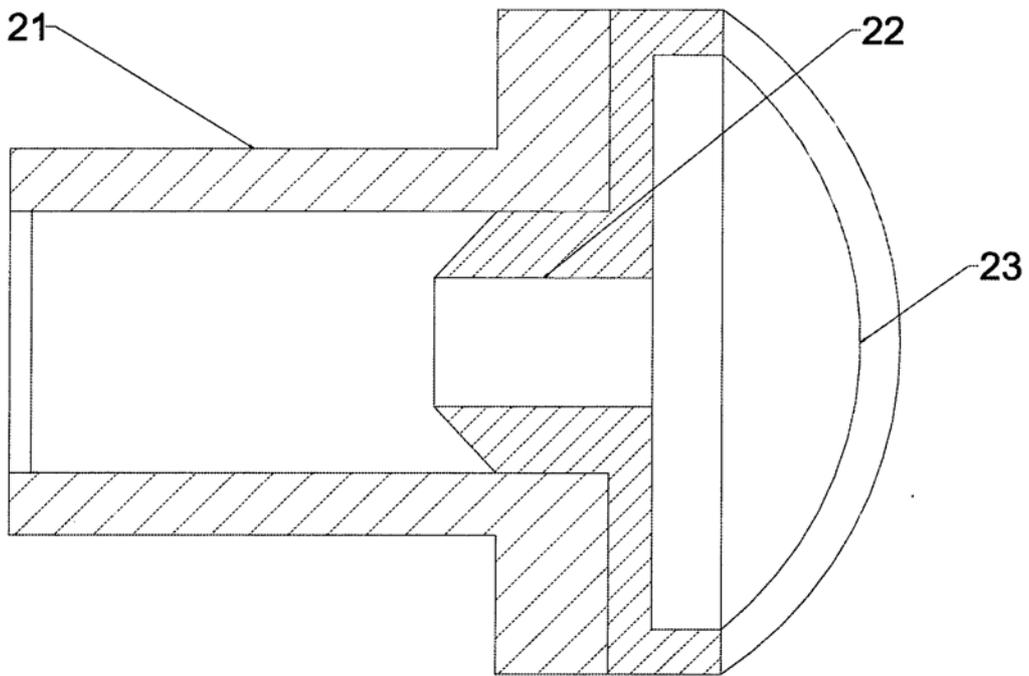


图4