

1. 一种固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内壁两侧之间转动连接有转轴(11),所述转轴外部固定连接有若干搅拌叶(12),所述箱体(1)上侧设有进料槽,所述进料槽内固定连接有进料筒(121),所述箱体(1)下侧固定连接有两个支撑柱(111),所述箱体(1)一侧固定连接有进料管(122),所述箱体(1)下侧固定连接有两个出料管(123),所述箱体(1)一侧固定连接有双轴电机(13),所述转轴(11)一端穿过箱体(1)固定连接在双轴电机(13)主轴端头,所述双轴电机(13)从轴端头固定连接有两个主动齿轮(131),所述箱体(1)一侧通过轴承转动连接有转杆(14),所述箱体(1)内壁两侧之间转动连接有两个支杆(16),两个所述支杆(16)外部均固定连接有两个碾压辊(17),两个所述支杆(16)一端穿过箱体(1)固定连接有两个外齿环(18),两个所述外齿环(18)相啮合,其中一个所述支杆(16)与转杆(14)一端均固定连接有两个从动齿轮(19),所述主动齿轮(131)与两个从动齿轮(19)外部均设有链条(2),所述主动齿轮(131)与两个从动齿轮(19)均与链条(2)相啮合,所述箱体(1)一侧设有出料槽(21),所述出料槽(21)两侧之间转动连接有安装杆(22),所述安装杆(22)外部固定连接有两个支板(23),所述支板(23)上设有安装槽,所述安装槽内固定连接有两个滤板(24),所述滤板(24)下侧固定连接有两个连接板(25),所述转杆(14)外部固定连接有两个凸轮(161),所述凸轮(161)工作面与连接板(25)相接触,所述箱体(1)一侧设有能够将滤板(24)筛选后的不合格的固态肥料重新排入进料筒(121)的循环装置(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置,其特征在于:所述循环装置(3)包括载物箱(31),所述载物箱(31)固定连接在箱体(1)一侧,所述箱体(1)一侧固定连接有两个支撑板(32),所述支撑板(32)一侧固定连接有两个风机(33),所述风机(33)一侧固定连接有两个送料管(34),所述送料管(34)一端延伸至进料筒(121)内,所述风机(33)下侧固定连接有两个吸风口(35),所述吸风口(35)下端延伸至载物箱(31)内,所述箱体(1)一侧固定连接有两个横板(36),所述横板(36)上设有安装孔,所述送料管(34)穿过安装孔与横板(36)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置,其特征在于:所述箱体(1)内壁两侧之间固定连接有两个固定板(4),所述固定板(4)设置在碾压辊(17)与滤板(24)之间,所述固定板(4)上设有两个导向槽(41),所述导向槽(41)侧壁倾斜设置,所述箱体(1)你比下侧固定连接有两个导向板(42),所述导向板(42)上侧倾斜设置。

4. 根据权利要求1所述的一种固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置,其特征在于:两个所述碾压辊(17)外部固定连接有两个粉碎齿(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置,其特征在于:所述进料管(122)一端设有第一电子阀(6),所述出料管(123)一侧设有第二电子阀(61)。

一种固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化肥制备领域技术领域,尤其涉及一种固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置。

背景技术

[0002] 肥料按正常形态分为固态肥和液态肥两种;在农业生产中,由于两种化肥所含的元素不一,而农作物成长所需要得元素繁多,所以农业工作者在施肥前需要使用搅拌装置将两种化肥进行混合使用,达到更好的施肥效果,现有技术中的固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置在使用前为了避免固态化肥颗粒过大,一般需要将固态化肥先放入碾碎装置中进行碾碎,接着将碾碎后的固态化肥进行筛选,最后将合格的固态化肥放入搅拌装置中与液态化肥一同搅拌以便进行混合,这样大大的增加了工作人员的劳动强度,并且这些装置在使用时需要用到多个动力源,导致化肥混合所需成本增加,给农民带来经济负担。同时,在对固态化肥筛选完毕后,还需要人工将筛选网上残留的不符合标准的化肥颗粒进行收集并重新利用,进一步增加了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置,从而解决现有技术中存在的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置,包括箱体,所述箱体内壁两侧之间转动连接有转轴,所述转轴外部固定连接有若干搅拌叶,所述箱体上侧设有进料槽,所述进料槽内固定连接有进料筒,所述箱体下侧固定连接有两个支撑柱,所述箱体一侧固定连接有进料管,所述箱体下侧固定连接有出料管,所述箱体一侧固定连接有双轴电机,所述转轴一端穿过箱体固定连接在双轴电机主轴端头,所述双轴电机从轴端头固定连接有主动齿轮,所述箱体一侧通过轴承转动连接有转杆,所述箱体内壁两侧之间转动连接有两个支杆,两个所述支杆外部均固定连接有碾压辊,两个所述支杆一端穿过箱体固定连接有外齿环,两个所述外齿环相啮合,其中一个所述支杆与转杆一端均固定连接有从动齿轮,所述主动齿轮与两个从动齿轮外部均设有链条,所述主动齿轮与两个从动齿轮均与链条相啮合,所述箱体一侧设有出料槽,所述出料槽两侧之间转动连接有安装杆,所述安装杆外部固定连接有支板,所述支板上设有安装槽,所述安装槽内固定连接有滤板,所述滤板下侧固定连接有连接板,所述转杆外部固定连接有凸轮,所述凸轮工作面与连接板相接触,所述箱体一侧设有能够将滤板筛选后的不合格的固态肥料重新排入进料筒的循环装置。

[0006] 优选地,所述循环装置包括载物箱,所述载物箱固定连接在箱体一侧,所述箱体一侧固定连接有支撑板,所述支撑板一侧固定连接有风机,所述风机一侧固定连接有送料管,所述送料管一端延伸至进料筒内,所述风机下侧固定连接有吸风口,所述吸风口下端延伸至载物箱内,所述箱体一侧固定连接有横板,所述横板上设有安装孔,所述送料管穿过安装

孔与横板固定连接。

[0007] 优选地,两个所述碾压辊外部固定连接有多个粉碎齿。

[0008] 优选地,所述进料管一端设有第一电子阀,所述出料管一侧设有第二电子阀。

[0009] 本实用新型的优点在于:本实用新型提供的一种固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置在使用时能够自动对固态肥料进行碾压与筛选,并将筛选后的固态肥料与液态肥料进行搅拌混合,减少了工作人员的劳动强度,并且整个搅拌装置的碾碎、筛分和混合都采用一个驱动电机控制,减少了电力的损耗,降低了生产成本。同时,在对固态化肥筛选完毕后,箱体一侧设置的循环装置能够将不符合标准的化肥颗粒自动进行收集并重新利用,进一步减少了工作人员的劳动强度。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的基本结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型中循环装置的基本结构示意图;

[0012] 图3是图1中A处结构的放大图;

[0013] 图4是图1中B处结构的放大图。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 实施例1

[0016] 如图1-4所示,本实用新型提供的一种固态化肥与液态化肥混合的搅拌装置,包括箱体1,箱体1内壁两侧之间转动连接有转轴11,转轴外部固定连接有若干搅拌叶12,箱体1上侧设有进料槽,进料槽内固定连接有进料筒 121,箱体1下侧固定连接有两个支撑柱111,支撑柱111起到对箱体1的支撑固定作用。箱体1一侧固定连接有进料管122,进料管122与箱体1内部相通。通过在箱体1一侧设置进料管122,使得工作人员能够通过进料管122 对箱体1内灌注液态化肥。箱体1下侧固定连接有出料管123,出料管123箱体1内部相通,箱体1一侧固定连接有双轴电机13,转轴11一端穿过箱体 1固定连接在双轴电机13主轴端头,双轴电机13从轴端头固定连接有主动齿轮131,箱体1一侧通过轴承转动连接有转杆14,箱体1内壁两侧之间转动连接有两个支杆16,两个支杆16外部均固定连接有碾压辊17,两个支杆16 一端穿过箱体1固定连接有外齿环18,两个外齿环18相啮合,其中一个支杆 16与转杆14一端均固定连接有从动齿轮19,主动齿轮131与两个从动齿轮19外部均设有链条2,主动齿轮131与两个从动齿轮19均与链条2相啮合,箱体1一侧设有出料槽21,出料槽21两侧之间转动连接有安装杆22,安装杆22外部固定连接有支板23,支板23上设有安装槽,安装槽内固定连接有滤板24,滤板24下侧固定连接有连接板25,转杆14外部固定连接有凸轮161,凸轮161工作面与连接板25相接触,使用者启动双轴电机13并将固态肥料通过进料筒121放入箱体1,双轴电机13从轴带动主动齿轮131转动,通过主动齿轮131、从动齿轮19与链条2的啮合作用下,主动齿轮131转动时从动链条2移动运动,从而带动两个从动齿轮19转动,其中一个从动齿轮19 转动时带动其中一个外齿环18与其中一个碾压辊17以其中一个支杆16为基准转

动,通过两个外齿环18相啮合的作用下,其中一个外齿环18以其中一个支杆16为基准转动时,另一个外齿环18带动另一个碾压辊17以另一个支杆16为基准转动,通过两个碾压辊17相对转动,使得掉落到两个碾压辊17之间的固态肥料颗粒被碾压辊17碾碎。碾碎后的固态肥料掉落到滤板24上,当主动齿轮131转动时,另一个从动齿轮19带动凸轮161以转杆14为基准转动,在凸轮161以转杆14为基准转动时,凸轮161会给予连接板25与支板23一个向上的推力,使得连接板25与支板23以安装杆22为基准转动,凸轮161继续转动,凸轮161的工作面逐渐与连接板25脱离,连接板25与支板23因自身重力以安装杆22为基准反向转动,随着凸轮161以转杆14不断转动,使得支板23与滤板24沿安装杆22往复摆动,通过滤板24以安装杆22往复摆动,固态化肥在滤板24上翻滚,增强了滤板24的过滤效果,同时也防止固态化肥卡在滤板24的滤孔中,被滤板24筛选后的固态化肥掉落到转轴11与搅拌叶12位置,当双轴电机13启动时,双轴电机13带动搅拌杆11与搅拌叶12以双轴电机13的主轴为基准转动,此时,工作人员通过进料管122向箱体1内灌注液态化肥,使得搅拌叶12对筛选后的固态化肥以及液态化肥进行搅拌混合,搅拌完成后,使用人员通过出料管123将混合化肥成品取出。通过该搅拌装置能够自动对固态肥料进行碾压与筛选,并能够自动将筛选后的固态肥料与液态肥料进行搅拌混合,大大减少了工作人员的劳动强度,并且整个搅拌装置的碾碎、筛分和混合都采用双轴电机进行控制,减少了电力的损耗,降低了生产成本。箱体1一侧设有能够将滤板24筛选后的不合格的固态肥料重新排入进料筒121的循环装置3,循环装置3包括载物箱31,载物箱31固定连接在箱体1一侧,箱体1一侧固定连接有支撑板32,支撑板32一侧固定连接有风机33,风机33一侧固定连接有送料管34,送料管34一端延伸至进料筒121内,风机33下侧固定连接有吸风口35,吸风口35下端延伸至载物箱31内,箱体1一侧固定连接有横板36,横板36上设有安装孔,横板36对送料管34起到支撑作用,使得送料管34不会因长度过长而歪斜。送料管34穿过安装孔与横板36固定连接,因颗粒过大而无法被滤板24筛选的固态肥料颗粒随着滤板24的摆动沿滤板24方向移动,最终滤板24上的固态化肥颗粒通过出料槽21进入载物箱31内,接着使用者启动风机33,风机33会将化肥通过吸风口35吸入,并将吸附的化肥通过送料管34将其重新排入至进料筒121内,最终吸附的化肥重新通过进料口121进入箱体1中被碾压辊17碾压,使得该搅拌装置在对固态化肥筛选完毕后能够将不符合标准的化肥颗粒自动进行收集并重新利用,进一步减少了工作人员的劳动强度。

[0017] 箱体1内壁两侧之间固定连接有固定板4,固定板4设置在碾压辊17与滤板24之间,固定板4上设有导向槽41,导向槽41侧壁倾斜设置,箱体1下侧固定连接有两个导向板42,导向板42上侧倾斜设置,当固态肥料颗粒经碾压辊17碾压后掉落到固定板4上设置的导向槽41内,向四周掉落的固态肥料颗粒通过侧壁倾斜设置的导向槽41进行导向后掉落到滤板24处,避免固态化肥颗粒掉落到支板23上的死角处从而无法被滤板24进行筛选。通过在箱体1内壁下侧设置导向板42,使得掉落在导向板42上的肥料向出料管123位置移动,避免部分肥料堆积在箱体1下侧无法被使用者通过出料管123取出,造成不必要的浪费。两个碾压辊17外部固定连接有多个粉碎齿5,碾压辊17对固态肥料颗粒进行碾压时,粉碎齿5会与固态肥料颗粒碰撞,使得与粉碎齿5会碰撞的固态肥料颗粒破裂,增强了碾压辊17的粉碎效果。进料管122一端设有第一电子阀6,通过在进料管122一端设置第一电子阀6,使得第一电子阀6能够对进料管122的内腔进行密封,防止该搅拌装置在工作时,肥料通过进料管122流出箱体1外。出料管123一侧设有第二电子阀61。通过在出料管123一端设置第二电子阀61,

使得第二电子阀61能够对出料管 123的内腔进行密封,防止该搅拌装置在工作时,肥料通过出料管123流出箱体1外。

[0018] 使用时,使用者启动双轴电机13并将固态肥料通过进料筒121放入箱体 1,双轴电机13从轴带动主动齿轮131转动,从而带动两个从动齿轮19转动,通过两个外齿环18相啮合的作用下,两个碾压辊17相对转动,使得掉落到两个碾压辊17之间的固态肥料颗粒被碾压辊17碾碎。碾碎后的固态肥料掉落到滤板24上,另一个从动齿轮19带动凸轮161以转杆14为基准转动,连接板25与支板23以安装杆22为基准转动,凸轮161继续转动,连接板25 与支板23因自身重力以安装杆22为基准反向转动,随着凸轮161以转杆14 不断转动,使得支板23与滤板24沿安装杆22往复摆动,固态化肥在滤板24 上翻滚,增强了滤板24的过滤效果,同时也防止固态化肥卡在滤板24的滤孔中,被滤板24筛选后的固态化肥掉落到转轴11与搅拌叶12位置,双轴电机13带动搅拌杆11与搅拌叶12以双轴电机13的主轴为基准转动,此时,工作人员通过进料管122向箱体1内灌注液态化肥,使得搅拌叶12对筛选后的固态化肥以及液态化肥进行搅拌混合,搅拌完成后,使用人员通过出料管 123将混合化肥成品取出。因颗粒过大而无法被滤板24筛选的固态肥料颗粒随着滤板24的摆动沿滤板24方向移动并通过出料槽21进入载物箱31内,接着使用者启动风机33,风机33会将化肥通过吸风口35吸入,并将吸附的化肥通过送料管34将其重新排入至进料筒121内,最终吸附的化肥重新通过进料口121进入箱体1中被碾压辊17碾压。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

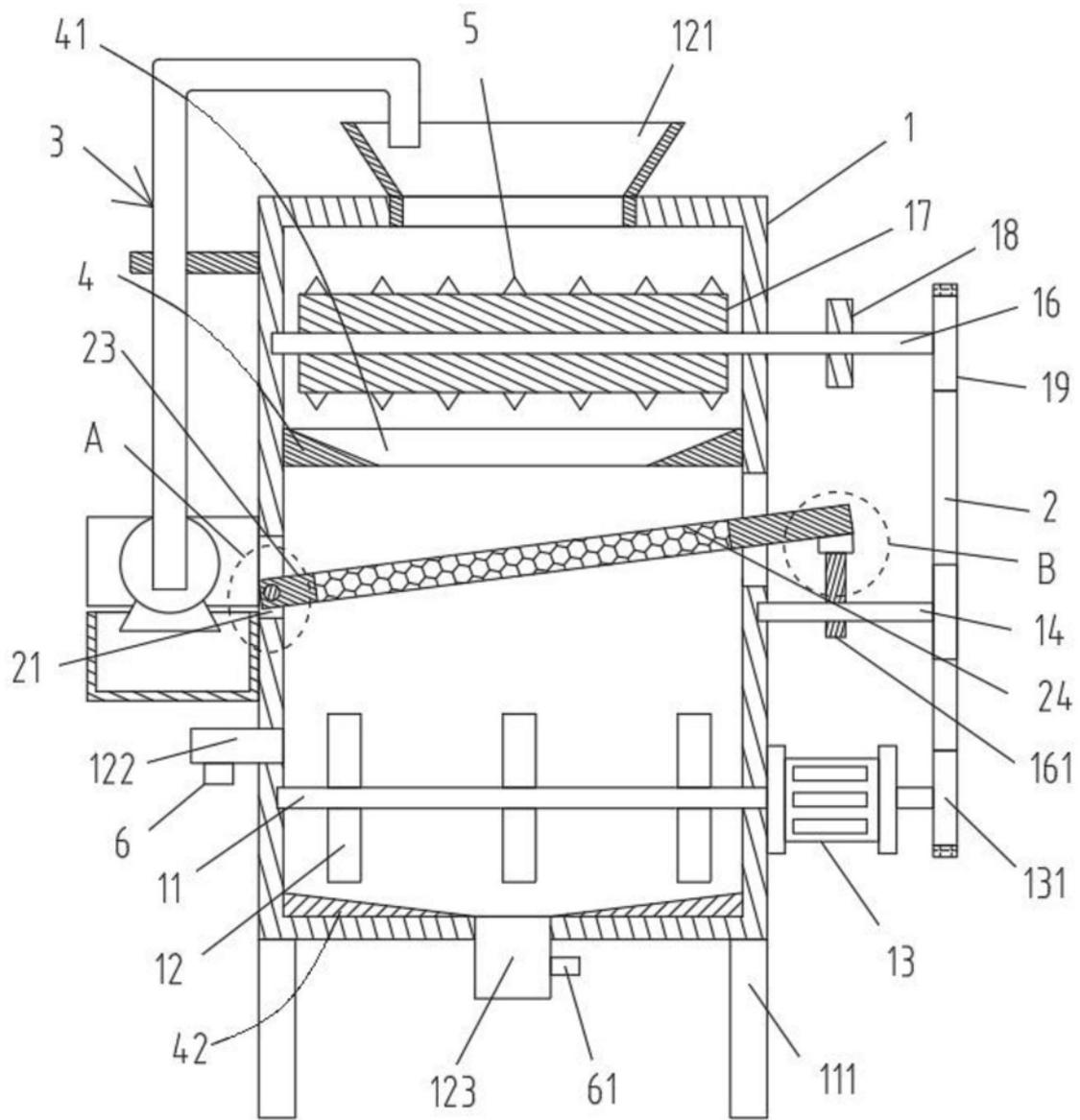


图1

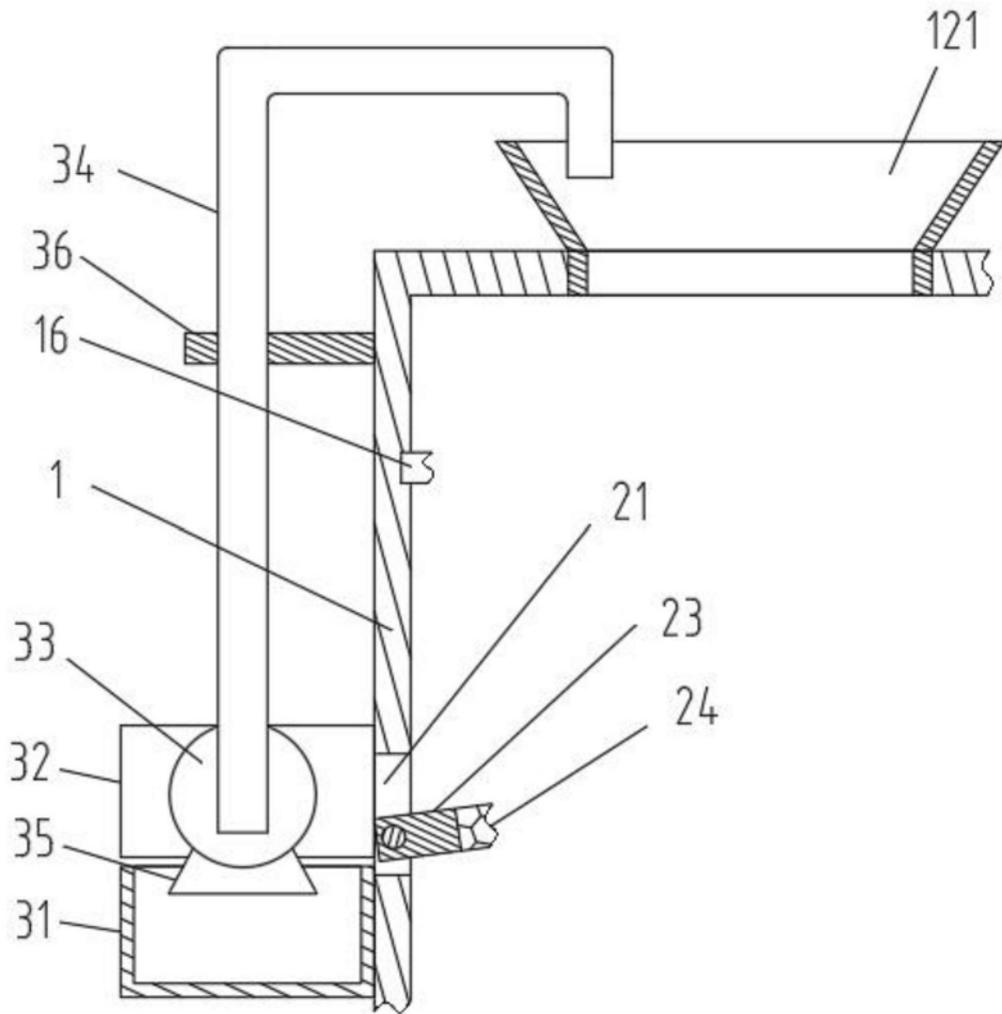


图2

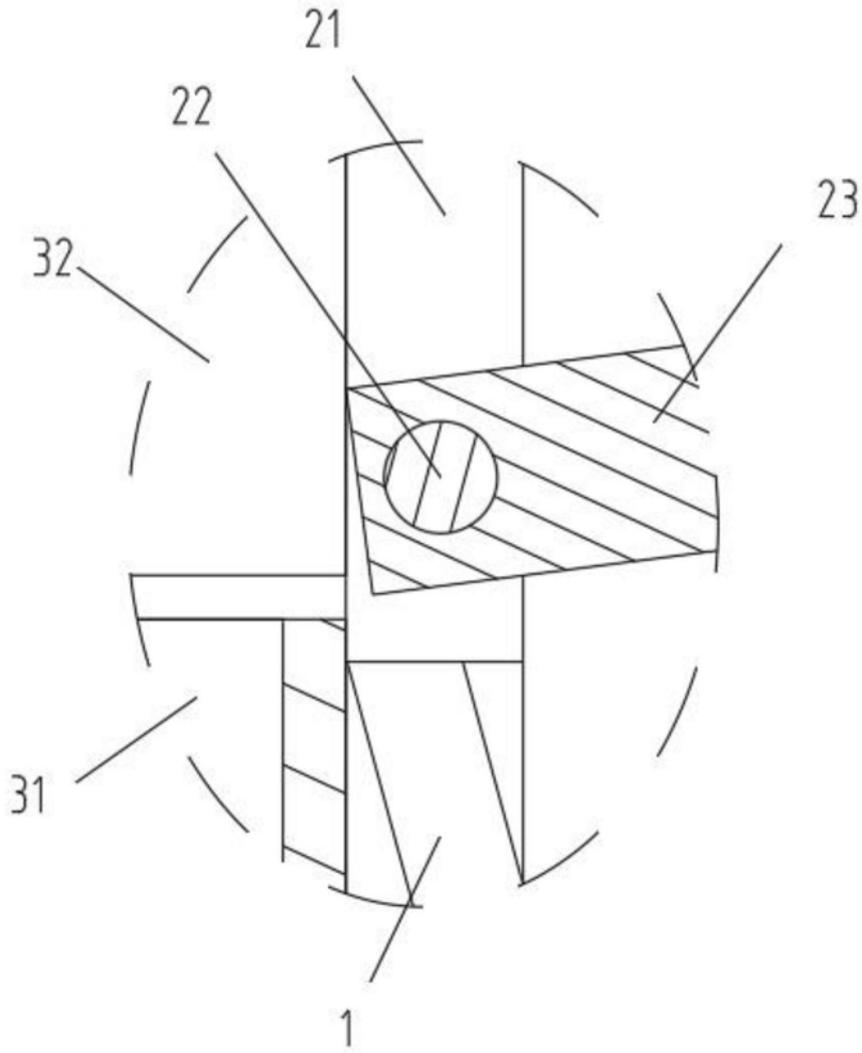


图3

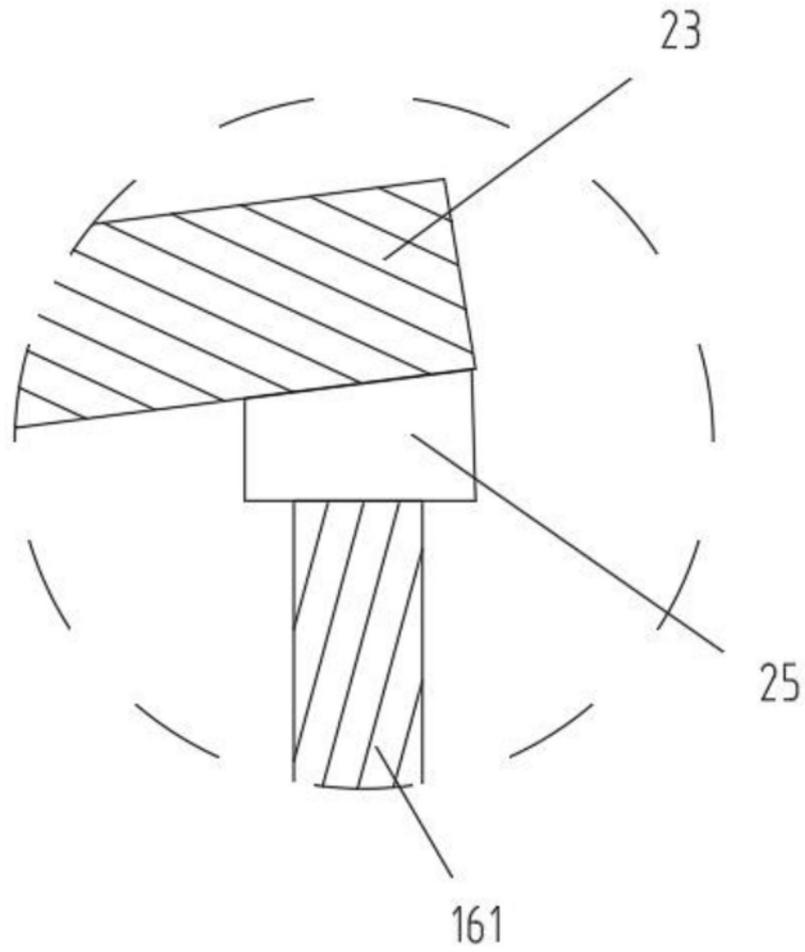


图4