



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212445787 U

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 202020585870.0

(22) 申请日 2020.04.17

(73) 专利权人 浙江金立圣住宅工业科技有限公司

地址 323000 浙江省丽水市莲都区南明山街道通济街28号

(72) 发明人 陈光金 邓建明 刘任贵

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

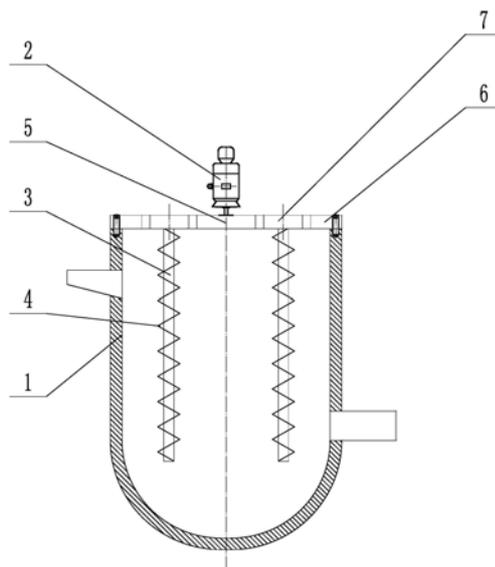
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多运动副搅拌混合机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多运动副搅拌混合机,旨在解决现在的混合机的搅拌轴不能对处于外周的混合物进行充分的搅拌的不足。该实用新型包括混合桶和搅拌部,所述搅拌部包括驱动电机、搅拌轴以及螺旋盘布在搅拌轴上的搅拌叶片,所述驱动电机经减速器传动连接有一太阳齿轮,混合桶上固定连接有一齿圈,太阳齿轮和齿圈之间啮合有行星齿轮,所述行星齿轮传动连接所述搅拌轴。采用搅拌轴公转并自转的方式提高了搅拌桶中各个位置的混合的充分程度,提高了砂浆质量,采用倾斜的搅拌轴进行搅拌增大了搅拌桶中的翻涌效率,提高了搅拌效率。



1. 一种多运动副搅拌混合机,其特征是,包括混合桶和搅拌部,所述搅拌部包括驱动电机、搅拌轴以及螺旋盘布在搅拌轴上的搅拌叶片,所述驱动电机经减速器传动连接有一太阳齿轮,混合桶上固定连接有一齿圈,太阳齿轮和齿圈之间啮合有行星齿轮,所述行星齿轮传动连接所述搅拌轴。

2. 根据权利要求1所述的一种多运动副搅拌混合机,其特征是,太阳齿轮和齿圈之间设有若干行星齿轮,所述行星齿轮等间距设置。

3. 根据权利要求2所述的一种多运动副搅拌混合机,其特征是,所述行星齿轮之间连接有连接杆,所述连接杆两端分别铰接连接行星齿轮的轴心位置。

4. 根据权利要求1所述的一种多运动副搅拌混合机,其特征是,所述行星齿轮和搅拌轴之间连接有脱离机构,所述脱离机构包括第一摩擦片和第二摩擦片,所述行星齿轮固定连接第一摩擦片,搅拌轴固定连接第二摩擦片,第一摩擦片贴合第二摩擦片。

5. 根据权利要求1所述的一种多运动副搅拌混合机,其特征是,所述太阳齿轮为伞齿轮,行星齿轮为圆柱齿轮,齿圈的环齿面与所述伞齿轮的啮合面平行,经行星齿轮传动连接的搅拌轴相对太阳齿轮的轴线倾斜。

6. 根据权利要求5所述的一种多运动副搅拌混合机,其特征是,所述搅拌轴与太阳齿轮的轴线的夹角为锐角。

7. 根据权利要求1所述的一种多运动副搅拌混合机,其特征是,所述齿圈经紧固件固定连接在混合桶顶部。

一种多运动副搅拌混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料生产技术领域,更具体地说,它涉及一种多运动副搅拌混合机。

背景技术

[0002] 干粉砂浆是指经干燥筛分处理的骨料、无机胶凝材料和添加剂等按一定比例进行物理混合而成的一种颗粒状或粉状,以袋装或散装的形式运至工地,加水拌和后即可直接使用的物料。无机胶凝材料一般为水泥,骨料为细沙。现在的混合机往往只有一根主轴式的搅拌轴,在搅拌时远离搅拌轴处的混合物难以得到搅拌混合,使得搅拌效果较差。亟需一种可以充分对混合桶中的混合物充分搅拌,提高砂浆的混合程度以提升砂浆性能的混合机。

[0003] 中国专利公告号CN210233462U,名称为一种干混砂浆混合机,该申请案公开了一种干混砂浆混合机,属于建筑材料生产技术领域,所要解决的技术问题是提供一种将物料混合均匀的干混砂浆混合机,采用的技术方案为:第一进料口和第二进料口均为敞口式料口,第一进料口倾斜设置于第一下料机构上,第二进料口倾斜设置于第二下料机构上,且第一进料口设置于第二进料口正上方,且第一进料口与第二进料口相配合,第一进料口可下料至第二进料口内,第二进料口出料端与混料筒连通;本实用新型将不同的物料先在进料口内平铺,第一进料口平铺后的物料落入第二进料口内,完成物料的预混合,然后预混合后的物料进入混料筒再进行二次混合,提高了混合度。但是,该结构存在搅拌的盲区,无法对混合物进行充分搅拌。

发明内容

[0004] 本实用新型克服了现在的混合机的搅拌轴不能对处于外周的混合物进行充分的搅拌的不足,提供了一种多运动副搅拌混合机,它能提高搅拌桶中各个位置的混合重读。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种多运动副搅拌混合机,包括混合桶和搅拌部,所述搅拌部包括驱动电机、搅拌轴以及螺旋盘布在搅拌轴上的搅拌叶片,所述驱动电机经减速器传动连接有一太阳齿轮,混合桶上固定连接有一齿圈,太阳齿轮和齿圈之间啮合有行星齿轮,所述行星齿轮传动连接所述搅拌轴。

[0007] 搅拌部伸入到混合桶中,混合桶顶部开放,上下各具有一个供入料和出料的开口。太阳齿轮、行星齿轮以及齿圈分别啮合。其中,太阳齿轮位置不变,进行转动;齿圈不动,不可转动;行星齿轮可以转动并移动。以混合桶为参照物,行星齿轮进行自转和公转。搅拌轴连接在行星齿轮上。齿圈通过紧固件固定连接在混合桶的顶部。该结构的优势在于,搅拌轴除了可以进行自转还可以围绕太阳齿轮的轴心进行公转。在搅拌时当有搅拌轴靠近出口位置时转动就可以进行转动的同时将附近的已经充分混合的砂浆从出口中排出。在公转的同时进行自转的做法使得从入口位置进入的混合物随着搅拌轴的运动到达出口位置时已

经是充分混合的砂浆了,此时排出可以保证砂浆的充分混合以及将已经充分混合后的砂浆及时排出,提高了效率。

[0008] 作为优选,太阳齿轮和齿圈之间设有若干行星齿轮,所述行星齿轮等间距设置。多组行星齿轮对应的搅拌轴同时进行搅拌,搅拌的效率更高。

[0009] 作为优选,所述行星齿轮之间连接有连接杆,所述连接杆两端分别铰接连接行星齿轮的轴心位置。连接杆提高了各组行星齿轮之间的稳定性,防止某一行星行星齿轮脱轨。

[0010] 作为优选,所述行星齿轮和搅拌轴之间连接有脱离机构,所述脱离机构包括第一摩擦片和第二摩擦片,所述行星齿轮固定连接第一摩擦片,搅拌轴固定连接第二摩擦片,第一摩擦片贴合第二摩擦片。脱离机构用于防止搅拌桶中的阻力过于巨大,导致搅拌轴无法转动,当搅拌轴停转时,其阻力比第一摩擦片和第二摩擦片之间的摩擦力更大,行星齿轮固定连接的第一摩擦片相对第二摩擦片进行转动,防止由于整个装置停转带来的电机烧毁。

[0011] 作为优选,所述太阳齿轮为伞齿轮,行星齿轮为圆柱齿轮,齿圈的环齿面与所述伞齿轮的啮合面平行,经行星齿轮传动连接的搅拌轴相对太阳齿轮的轴线倾斜。齿圈的底面仍与混合桶的顶部贴合固定。齿圈的齿面环在各个切线方向上与对应的太阳齿轮的齿面平行。二者之间连接有圆柱齿轮。圆柱齿轮的轴心与所述啮合面平行,与太阳齿轮的轴心夹一定角度。该特征是为了使得搅拌轴倾斜,倾斜的搅拌轴可以造成更好的翻涌效果,使得混合物混合的更为充分。

[0012] 作为优选,所述搅拌轴与太阳齿轮的轴线的夹角为锐角。搅拌轴轴心与行星齿轮轴心同心,搅拌轴或者行星齿轮与太阳齿轮所夹角度为锐角使得工程上实现更容易。齿圈不至于沉入到混合桶内部中。

[0013] 作为优选,所述齿圈经紧固件固定连接在混合桶顶部。齿圈采用紧固件连接在混合桶的方式提高了整个搅拌部的稳定性。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:(1)采用搅拌轴公转并自转的方式提高了搅拌桶中各个位置的混合的充分程度,提高了砂浆质量;(2)采用倾斜的搅拌轴进行搅拌增大了搅拌桶中的翻涌效率,提高了搅拌效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的实施例1的示意图;

[0016] 图2是本实用新型的实施例2的示意图;

[0017] 图3是本实用新型的太阳齿轮、齿圈以及行星齿轮的示意图;

[0018] 图4是本实用新型的行星齿轮轴连接的轴与搅拌轴的连接示意图;

[0019] 图中:混合桶1、驱动电机2、搅拌轴3、搅拌叶片4、太阳齿轮5、齿圈6、行星齿轮7、连接杆8、第一摩擦片9、第二摩擦片10。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的具体描述:

[0021] 实施例1:

[0022] 一种多运动副搅拌混合机,如图1和图3所示,包括混合桶1和搅拌部,所述搅拌部包括驱动电机2、搅拌轴3以及螺旋盘布在搅拌轴3上的搅拌叶片4,所述驱动电机2经减速器传动连接有一太阳齿轮5,混合桶1上固定连接有一齿圈6,所述齿圈6经紧固件固定连接在混合桶1顶部。齿圈6采用紧固件连接在混合桶1的方式提高了整个搅拌部的稳定性。太阳齿轮5和齿圈6之间啮合有行星齿轮7,所述行星齿轮7传动连接所述搅拌轴3。太阳齿轮5和齿圈6之间设有若干行星齿轮7,所述行星齿轮7等间距设置。多组行星齿轮7对应的搅拌轴3同时进行搅拌,搅拌的效率更高。所述行星齿轮7之间连接有连接杆8,所述连接杆8两端分别铰接连接行星齿轮7的轴心位置。连接杆8提高了各组行星齿轮7之间的稳定性,防止某一行星齿轮7脱轨。

[0023] 如图4所示,所述行星齿轮7和搅拌轴3之间连接有脱离机构,所述脱离机构包括第一摩擦片9和第二摩擦片10,所述行星齿轮7固定连接第一摩擦片9,搅拌轴3固定连接第二摩擦片10,第一摩擦片9贴合第二摩擦片10。第一摩擦片9通过一可调件调节与第二摩擦片10之间的贴合程度从而调节二者之间的摩擦力,进而调节二者之间的脱离力的大小。图中缺省定位搅拌轴3和连接在行星齿轮7上的轴的固定装置,固定方式可为该壳体通过键连接的方式分别连接两轴,通过该方式间接使得第一摩擦片9与行星齿轮7固定连接,第二摩擦片10与搅拌轴3固定连接。脱离机构用于防止搅拌桶中的阻力过于巨大,导致搅拌轴3无法转动,当搅拌轴3停转时,其阻力比第一摩擦片9和第二摩擦片10之间的摩擦力更大,行星齿轮7固定连接的第一摩擦片9相对第二摩擦片10进行转动,防止由于整个装置停转带来的电机烧毁。

[0024] 搅拌部伸入到混合桶1中,混合桶1顶部开放,上下各具有一个供入料和出料的开口。太阳齿轮5、行星齿轮7以及齿圈6分别啮合。其中,太阳齿轮5位置不变,进行转动;齿圈6不动,不可转动;行星齿轮7可以转动并移动。以混合桶1为参照物,行星齿轮7进行自转和公转。搅拌轴3轴连接在行星齿轮7上。齿圈6通过紧固件固定连接在混合桶1的顶部。该结构的优势在于,搅拌轴3除了可以进行自转还可以围绕太阳齿轮5的轴心进行公转。在搅拌时当有搅拌轴3靠近出口位置时转动就可以进行转动的同时将附近的已经充分混合的砂浆从出口中排出。在公转的同时进行自转的做法使得从入口位置进入的混合物随着搅拌轴3的运动到达出口位置时已经是充分混合的砂浆了,此时排出可以保证砂浆的充分混合以及将已经充分混合后的砂浆及时排出,提高了效率。

[0025] 实施例2:

[0026] 实施例2与实施例1的区别在于搅拌部的具体结构:

[0027] 如图2所示,所述太阳齿轮5为伞齿轮,行星齿轮7为圆柱齿轮,齿圈6的环齿面与所述伞齿轮的啮合面平行,经行星齿轮7传动连接的搅拌轴3相对太阳齿轮5的轴线倾斜。齿圈6的底面仍与混合桶1的顶部贴合固定。齿圈6的齿面环在各个切线方向上与对应的太阳齿轮5的齿面平行。二者之间连接有圆柱齿轮。圆柱齿轮的轴心与所述啮合面平行,与太阳齿轮5的轴心夹一定角度。该特征是为了使得搅拌轴3倾斜,倾斜的搅拌轴3可以造成更好的翻涌效果,使得混合物混合的更为充分。

[0028] 所述搅拌轴3与太阳齿轮5的轴线的夹角为锐角。搅拌轴3轴心与行星齿轮7轴心同心,搅拌轴3或者行星齿轮7与太阳齿轮5所夹角度为锐角使得工程上实现更容易。齿圈6不至于沉入到混合桶1内部中。

[0029] 以上所述的实施例只是本实用新型的较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

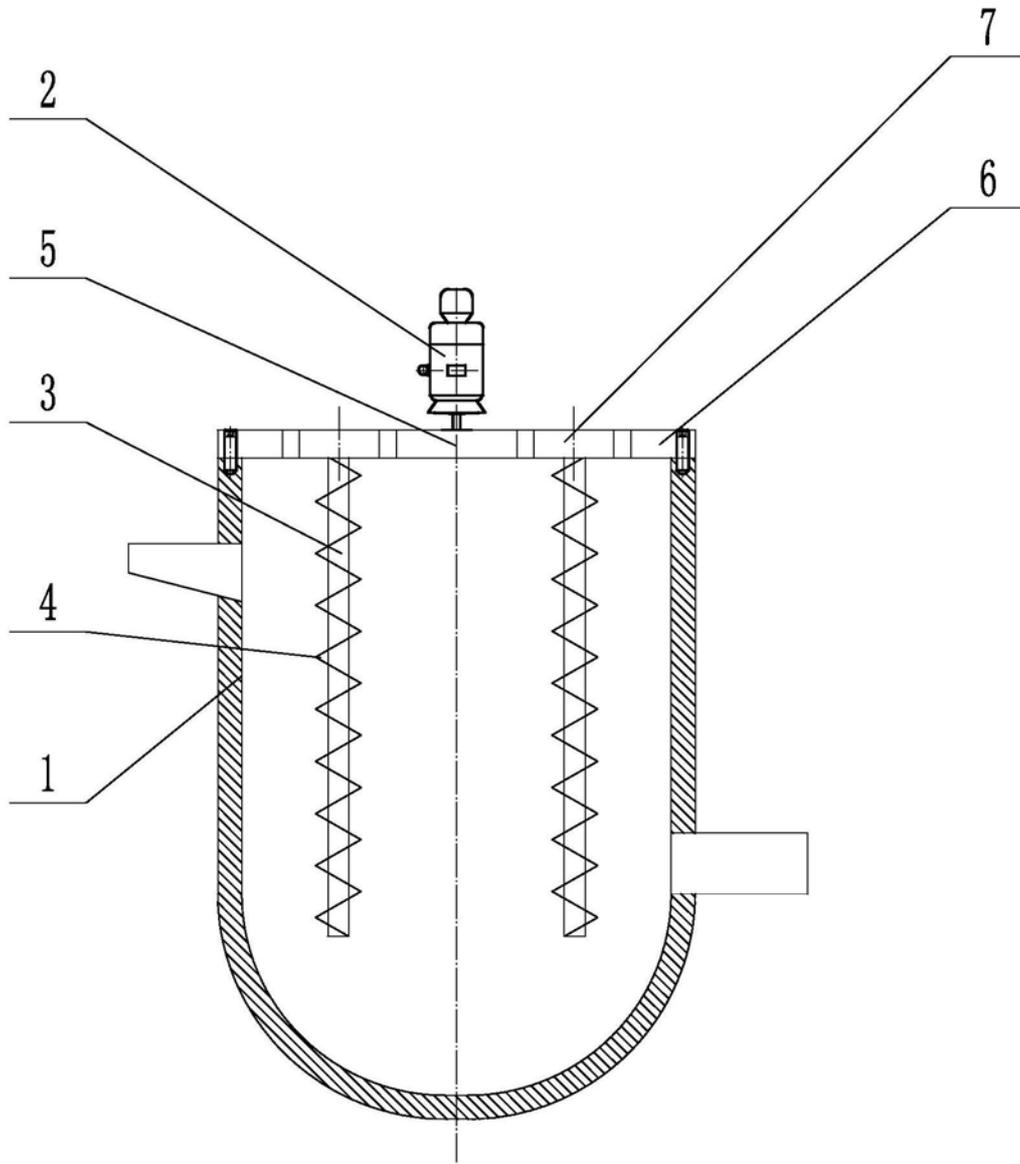


图1

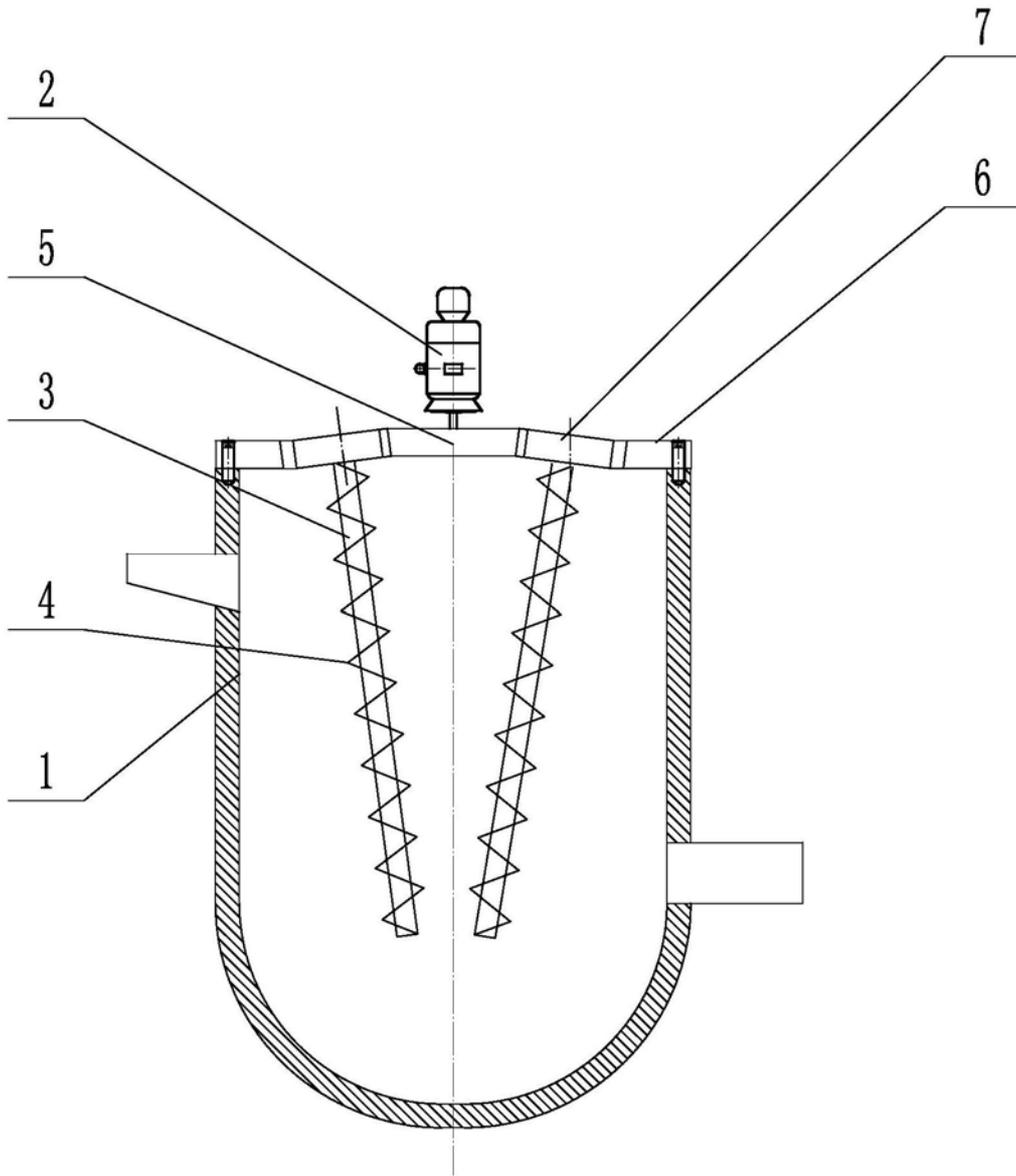


图2

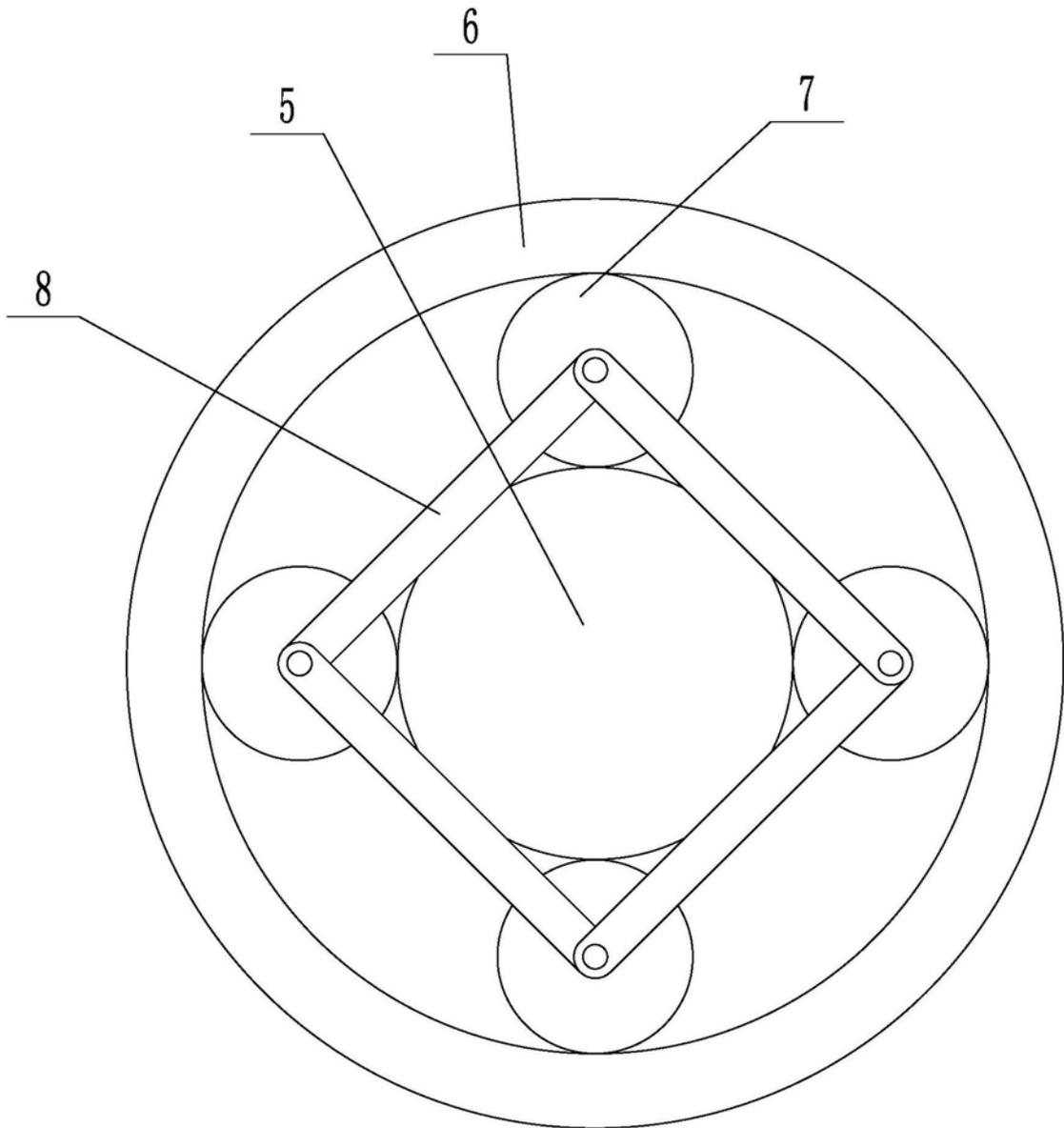


图3

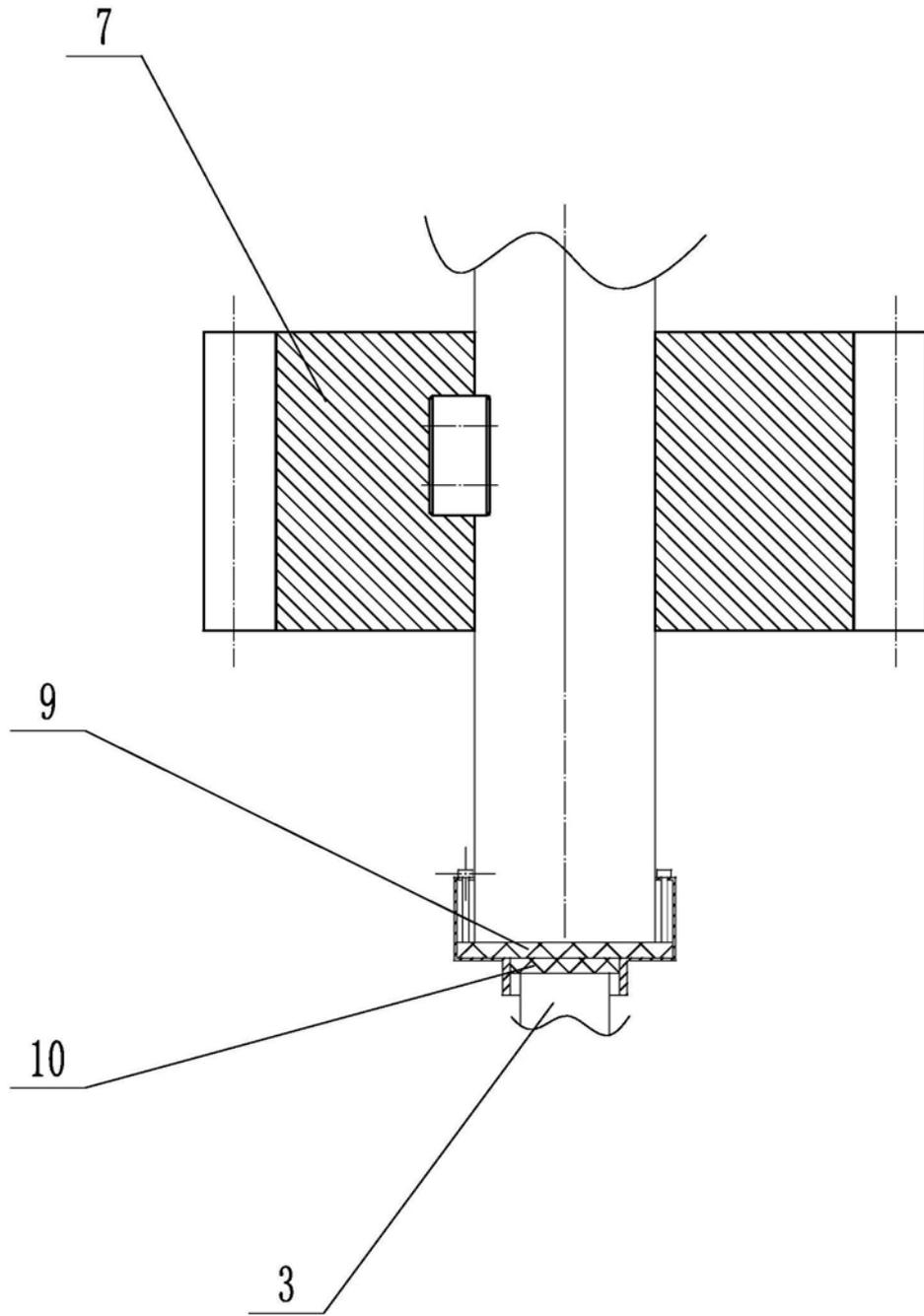


图4