



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208068575 U

(45)授权公告日 2018. 11. 09

(21)申请号 201820483654.8

(22)申请日 2018.04.04

(73)专利权人 北京易成混凝土有限公司

地址 100176 北京市朝阳区小红门乡姚村
前街甲1号

(72)发明人 张海江

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 杨叁

(51)Int.Cl.

B28C 5/16(2006.01)

B28C 7/06(2006.01)

B28C 7/12(2006.01)

B28C 7/16(2006.01)

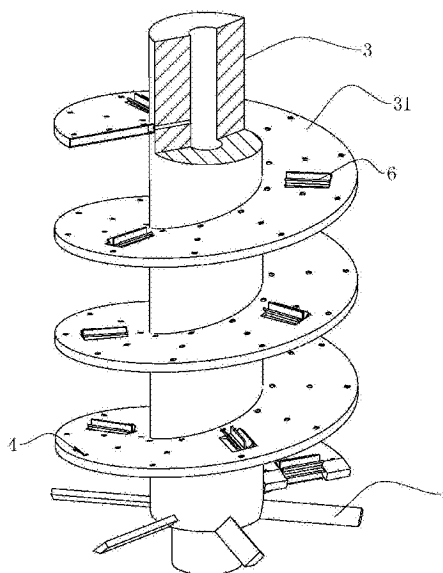
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种混凝土搅拌机

(57)摘要

本实用新型涉及一种混凝土搅拌机,主要设计要点是,包括搅拌筒,搅拌筒内部安装有两个竖直的搅拌轴,搅拌轴上均设置有螺旋搅拌叶片,搅拌筒上方安装有驱动搅拌轴转动的驱动装置,搅拌筒上部设置有进料口,搅拌筒下部设置有出料口,所述搅拌轴为空心轴,螺旋搅拌叶片为空心结构,螺旋搅拌叶片上开设有多个出水口,搅拌轴的端部安装有旋转接头,出水口通过搅拌轴和螺旋搅拌叶片与旋转接头连通。本实用新型具有均匀加入混凝土内的水量,使混凝土内水快速混合,提高生产效率的优点。



1. 一种混凝土搅拌机,包括搅拌筒(1),搅拌筒(1)内部安装有两个竖直的搅拌轴(3),搅拌轴(3)上均设置有螺旋搅拌叶片(31),搅拌筒(1)上方安装有驱动搅拌轴(3)转动的驱动装置(2),搅拌筒(1)上部设置有进料口(12),搅拌筒(1)下部设置有出料口(14),其特征在于:所述搅拌轴(3)为空心轴,螺旋搅拌叶片(31)为空心结构,螺旋搅拌叶片(31)上开设有多个出水口(4),搅拌轴(3)的端部安装有旋转接头(5),出水口(4)通过搅拌轴(3)和螺旋搅拌叶片(31)与旋转接头(5)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述出水口(4)开设于螺旋搅拌叶片(31)的上表面。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述出水口(4)均匀分布在整个螺旋搅拌叶片(31)上。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述搅拌筒(1)包括筒底(11),筒底(11)的上表面设置成平面,筒底(11)上开设有多个下料口(7),下料口(7)与出料口(14)之间连通,下料口(7)内设置有用堵着下料口(7)的阻塞(10),筒底(11)下设置有连接在阻塞(10)上的直线驱动装置,阻塞(10)在直线驱动装置的作用下向下运动可打开下料口(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述下料口(7)包括竖道口(71)和斜道口(72),阻塞(10)安装在竖道口(71)内,斜道口(72)倾斜于竖道口(71),斜道口(72)与竖道口(71)连通。

6. 根据权利要求4所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述直线驱动装置为气缸(8)或液压缸。

7. 根据权利要求4-6任一所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述搅拌轴(3)上设置有刮板(9),刮板(9)贴着筒底(11)的内表面。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述驱动装置(2)包括电机(23)、皮带(22)和带轮(21),搅拌轴(3)上均安装有带轮(21),电机(23)固定在搅拌筒(1)上,且电机(23)的输出轴安装有带轮(21),皮带(22)传动连接着搅拌轴(3)和电机(23)上的带轮(21)。

一种混凝土搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料混合领域,特别涉及一种混凝土搅拌机。

背景技术

[0002] 混凝土是用砂石、水泥和水按比例拌和而成的。用于浇注混凝土的结构建筑。现阶段对混凝土使用非常广泛,使用量较大,一方面不但要对质量的提高,另一方面还要有较高的生产效率,混凝土在搅拌时必须要有好的搅拌装置,混凝土搅拌机是把水、砂石骨料和水泥混合并拌成混凝土的机械。

[0003] 授权公告号为CN205466737U的专利文件中公开一种砂浆搅拌机,包括搅拌筒和两根搅拌轴,搅拌轴上设置有螺旋搅拌叶片,搅拌轴工作时,搅拌筒内的物料受两个搅拌轴的作用,进行着混合运动,物料在搅拌装置内形成全方位连续循环翻动,搅拌效果好,但是这样的混凝土搅拌机在加入水时,一般是从设置在上方的进料口一次性加入,所以会使混凝土内水的混合速率较慢。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土搅拌机,其具有均匀加入混凝土内的水量,使混凝土内水快速混合,提高生产效率的优点。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种混凝土搅拌机,包括搅拌筒,搅拌筒内部安装有两个竖直的搅拌轴,搅拌轴上均设置有螺旋搅拌叶片,搅拌筒上方安装有驱动搅拌轴转动的驱动装置,搅拌筒上部设置有进料口,搅拌筒下部设置有出料口,所述搅拌轴为空心轴,螺旋搅拌叶片为空心结构,螺旋搅拌叶片上开设有多个出水口,搅拌轴的端部安装有旋转接头,出水口通过搅拌轴和螺旋搅拌叶片与旋转接头连通。

[0007] 通过采用上述技术方案,使用时,螺旋搅拌叶片随着搅拌轴在驱动装置的带动下转动,并且开设在螺旋搅拌叶片上的出水口也在转动,通过出水口也会由旋转接头进入的水量均匀与混凝土混合,出水口也在混凝土内不断移动,从而进一步提高出水口与不同混凝土的接触机率,使水量在混凝土内混合比较均匀而且混合速率较高,提高了生产效率。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述出水口开设于螺旋搅拌叶片的上表面。

[0009] 通过采用上述技术方案,出水口开设在螺旋搅拌叶片的上表面时,通过出水口流出的水直接与螺旋搅拌叶片上的混凝土混合,使其在螺旋搅拌叶片上形成水膜,一方面降低混凝土与螺旋搅拌叶片之间的摩擦力,减小混凝土对螺旋搅拌叶片的磨损,另一方面通过水膜达到对螺旋搅拌叶片的清洁作用。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述出水口均匀分布在整個螺旋搅拌叶片上。

[0011] 通过采用上述技术方案,出水口均匀分布在整個螺旋搅拌叶片上,使混凝土在混合时出水口较多,并且均匀分布在整個搅拌筒内的混凝土上,从而提高水的混合效率。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌筒包括筒底,筒底的上表面设置成平面,筒底

上开设多个下料口,下料口与出料口之间连通,下料口内设置有用堵着下料口的阻塞,筒底下设置有连接在阻塞上的直线驱动装置,阻塞在直线驱动装置的作用下向下运动可打开下料口。

[0013] 通过采用上述技术方案,下料口内的阻塞堵着下料口时,搅拌筒内进行搅拌,当搅拌完成时,直线驱动装置把阻塞向下拉动,从而使下料口打开,使混凝土从下料口流出,并且下料口与出料口连通,进一步混凝土从出料口流出。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述下料口包括竖道口和斜道口,阻塞安装在竖道口内,斜道口倾斜于竖道口,斜道口与竖道口连通。

[0015] 通过采用上述技术方案,竖道口与斜道口共同配合形成下料口,使阻塞的运动至斜道口与竖道口连通位置时即可从下料口内流出,从而减小阻塞的运动行程,从而提高下料的方便性。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述直线驱动装置为气缸或液压缸。

[0017] 通过采用上述技术方案,气缸或液压缸作为直线驱动装置时,气缸或液压缸的伸缩运动带动阻塞沿着竖道口向下运动。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌轴上设置有刮板,刮板贴着筒底的内表面。

[0019] 通过采用上述技术方案,搅拌轴旋转时,刮板对搅拌筒的筒底进行清洁,如果需要对搅拌筒内彻底清洁,可由进水管内进入清洗水,并通过搅拌轴的快速旋转把清洗水甩到搅拌筒的内壁上,从而并且通过刮板的搅动,使搅拌筒利用较少的水达到清洁的目的。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述驱动装置包括电机、皮带和带轮,搅拌轴上均安装有带轮,电机固定在搅拌筒上,且电机的输出轴安装有带轮,皮带传动连接着搅拌轴和电机上的带轮。

[0021] 通过采用上述技术方案,电机通过皮带传动带动两个搅拌轴,使搅拌轴旋转的同时,皮带传动具有保护性,防止电机与搅拌轴之间的冲击,造成搅拌轴或电机的损坏。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1. 通过螺旋搅拌叶片随着搅拌轴在驱动装置的带动下转动,并且开设在螺旋搅拌叶片上的出水口也在转动,通过出水口也会由旋转接头进入的水量均匀与混凝土混合,出水口也在混凝土内不断移动,从而达到了提高出水口与不同混凝土的接触机率,水量在混凝土内混合比较均匀;

[0024] 2. 通过搅拌轴旋转时,刮板对搅拌筒的筒底进行清洁,如果需要对搅拌筒内彻底清洁,可由进水管内进入清洗水,并通过搅拌轴的快速旋转把清洗水甩到搅拌筒的内壁上,并且刮板的搅动,达到搅拌筒利用较少的水即可清洁的目的。

附图说明

[0025] 图1是混凝土搅拌机的立体图;

[0026] 图2是混凝土搅拌机的1/4剖视图;

[0027] 图3是搅拌轴与搅拌叶片的立体图。

[0028] 图中,1、搅拌筒;11、筒底;12、进料口;13、进水管;14、出料口;2、驱动装置;21、带轮;22、皮带;23、电机;3、搅拌轴;31、螺旋搅拌叶片;4、出水口;5、旋转接头;6、拨轮;7、下料口;71、竖道口;72、斜道口;8、气缸;9、刮板;10、阻塞。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图1中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0030] 一种混凝土搅拌机,参考图1,包括搅拌筒1,在搅拌筒1上部设置进料口12和进水管13,下部设置有出料口14,从进料口12向搅拌筒1内加入混凝土所需的无机胶凝材料与细集料,同时从进水管13内均匀加入适量的水,在搅拌筒1内进行充分的搅拌,使其形成均匀的混凝土,并从出料口14内流出。

[0031] 参考图2,在搅拌筒1内设置有两个竖直的搅拌轴3,搅拌轴3上焊接固定有螺旋搅拌叶片31,配合图3,搅拌轴3和螺旋搅拌叶片31均为空心结构,并且搅拌轴3与螺旋搅拌叶片31的空心结构内部相通,搅拌轴3上端安装有驱动装置2,驱动装置2包括带轮21、皮带22和电机23,搅拌轴3的两端支撑在搅拌筒1上,搅拌轴3的上端均安装上带轮21,电机23固定在搅拌筒1上部,在电机23的输出端也安装有带轮21,皮带22把三个带轮21皮带22传动连接,电机23转动时,带着三个带轮21,使处于搅拌筒1内的混凝土进行混合。

[0032] 参考图2和图3,为了使混凝土内的水能够充分与物料进行混合,在螺旋搅拌叶片31的上表面上开设均匀开设多个出水口4,搅拌轴3的上端部安装有旋转接头5,旋转接头5与进水管13连接,在螺旋搅拌叶片31转动的过程中,水从旋转接头5内经过搅拌轴3内的空腔和螺旋搅拌叶片31内的空腔到达出水口4,使搅拌轴3在搅拌过程中,把水适量的加入到混凝土中,并且搅拌时连续性的加入不至于水堆积在某一部分的混凝土上,从而提高搅拌时水的混合程度。

[0033] 参考图3,在螺旋搅拌叶片31上还设置有拨轮6,拨轮6上带有叶片,拨轮6的转动轴朝向搅拌轴3的中心线位置,拨轮6嵌在螺旋搅拌叶片31实体的中部,并且拨轮6两端转动安装在螺旋搅拌叶片31上,拨轮6沿着螺旋搅拌叶片31的螺旋方向均匀设置多个,从而使螺旋搅拌叶片31在工作时,拨轮6的上方超出螺旋搅拌叶片31的上表面,拨轮6的下方超出螺旋搅拌叶片31的下表面,从而拨轮6的上部处于混凝土与螺旋搅拌叶片31挤压位置,下部处于混凝土与螺旋搅拌叶片31的分离处,从而使拨轮6受到旋转的力,使拨轮6旋转,从而把螺旋搅拌叶片31上方的混凝土与螺旋搅拌叶片31下方的混凝土混合,从而把带有水量较多的混凝土与带有水量较少的混凝土混合,从而进一步提高水量的混合程度。

[0034] 参考图2和图3,搅拌筒1包括设置在搅拌筒1内的筒底11,筒底11为平板形的,筒底11上开设多个下料口7,下料口7包括竖道口71和斜道口72,斜道口72与竖道口71连通,并且斜道口72倾斜于竖道口71,竖道口71内设置有阻塞10,阻塞10与竖道口71配合,可在竖道口71内滑动,竖道口71的下方设置有气缸8,气缸8的输出端与阻塞10安装在一起,通过气缸8的伸缩使阻塞10在竖道口71内上下运动,当阻塞10运动到竖道口71与斜道口72连通位置的下方时,混凝土可通过下料口7流出,下料口7与出料口14连通,从而流出搅拌筒1,其中气缸8可选为液压缸。

[0035] 参考图2,为了使搅拌筒1内的物料尽量多个流出,在搅拌轴3上安装多个刮板9,刮板9与筒底11的内表面贴合,使搅拌轴3旋转时,刮板9对搅拌筒1的筒底11进行清洁,如果

需要对搅拌筒1内彻底清洁,可由进水管13内进入清洗水,并通过搅拌轴3的快速旋转把清洗水甩到搅拌筒1的内壁上,从而并且通过刮板9的搅动,使搅拌筒1利用较少的水达到清洁的目的。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解釋,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

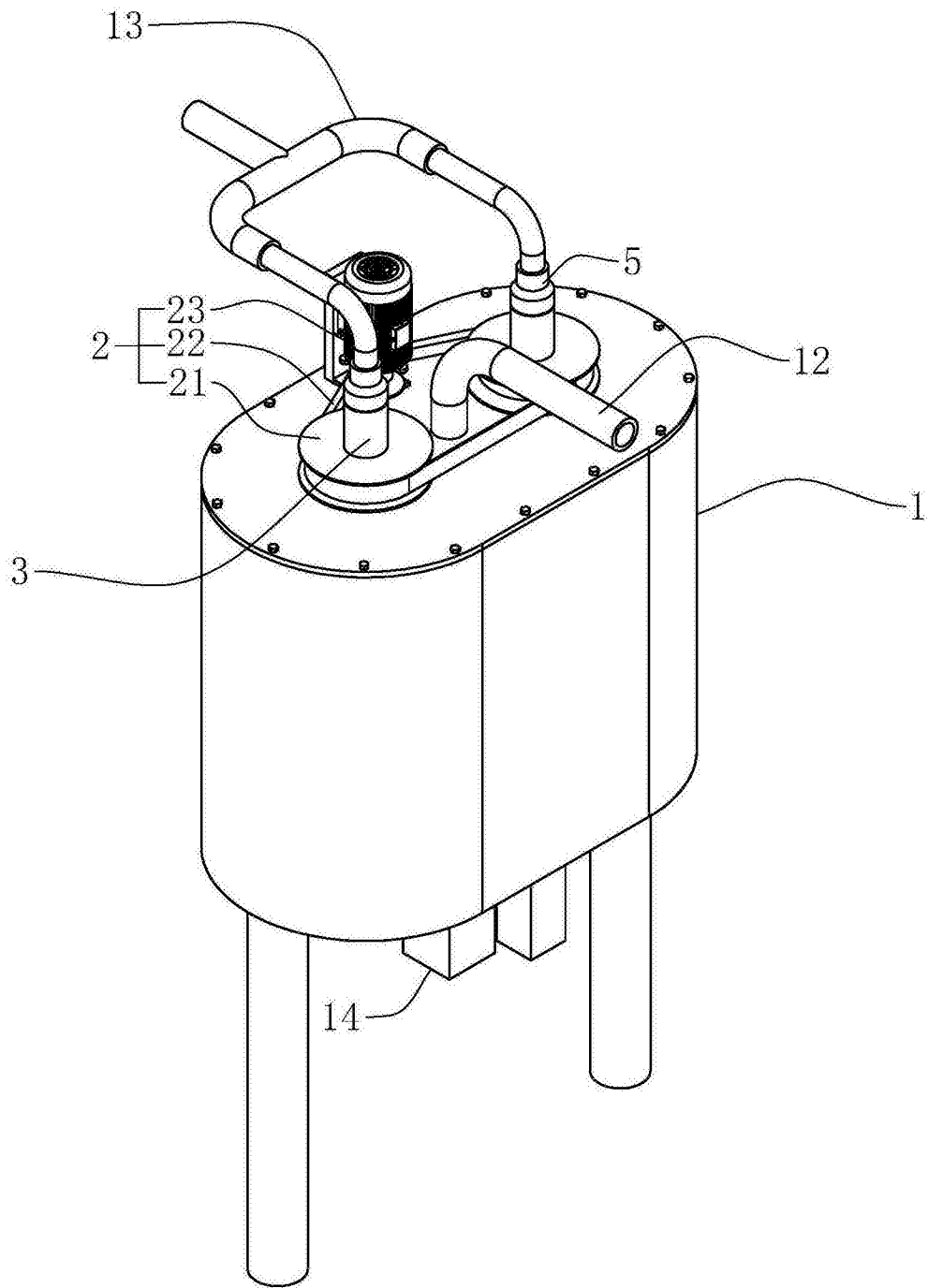


图1

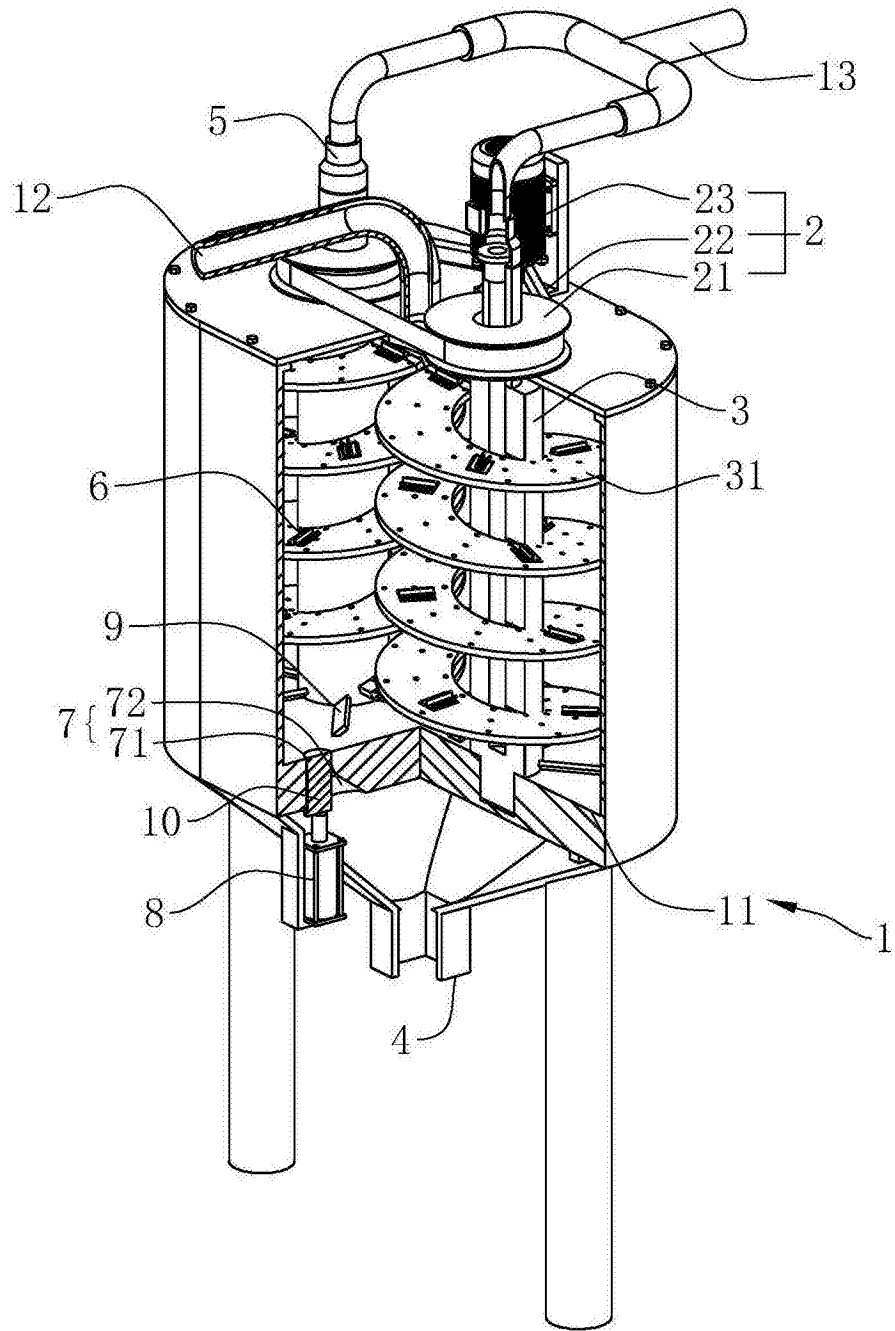


图2

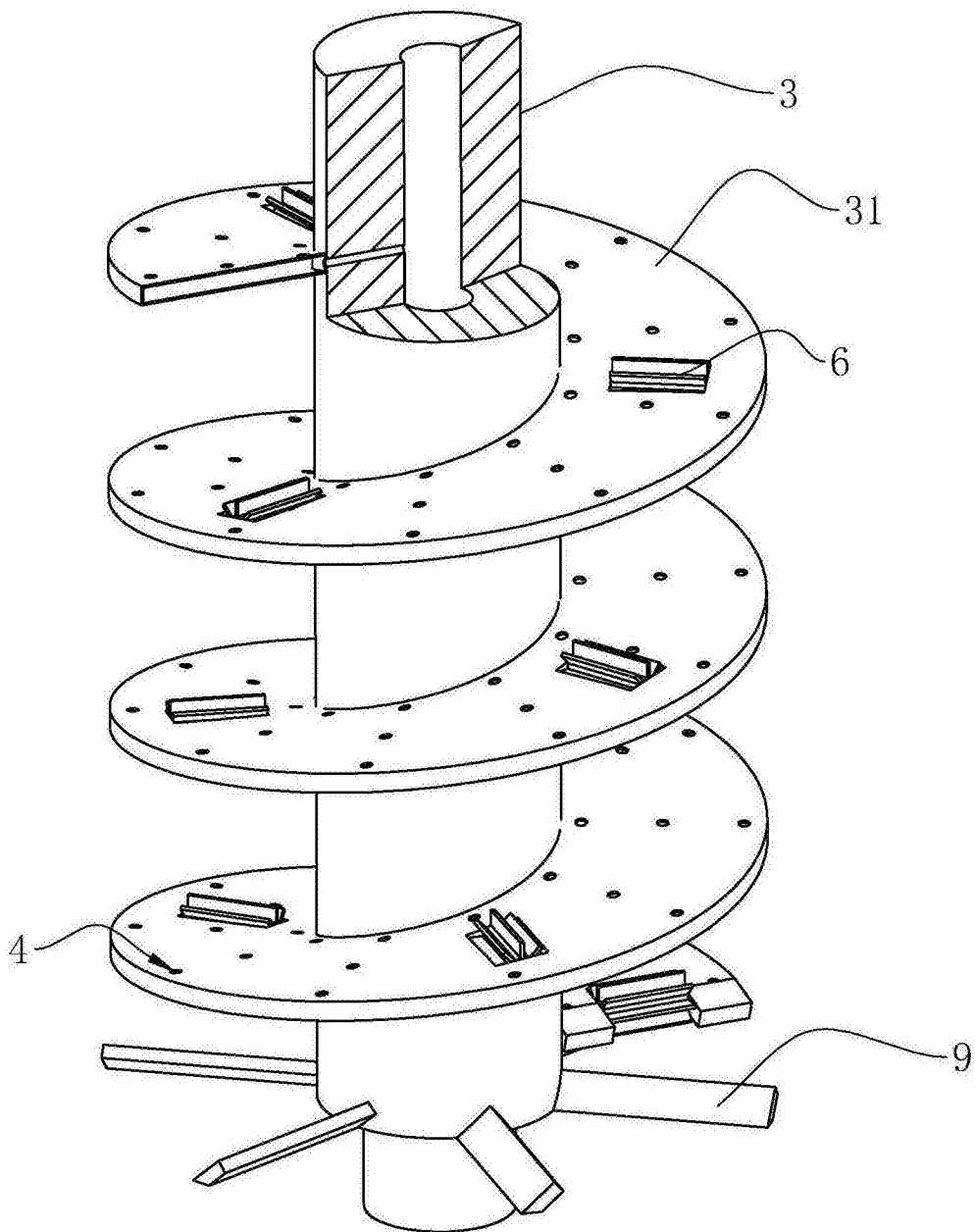


图3