



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106734765 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710050910.4

(22)申请日 2017.01.23

(71)申请人 重庆恒佳工程技术咨询有限公司

地址 400015 重庆市渝中区人和街31号

(72)发明人 倪志军 彭勇 夏金平 张朝

杨涛 杨洁

(74)专利代理机构 重庆为信知识产权代理事务

所(普通合伙) 50216

代理人 姚坤

(51) Int. Cl.

B21F 11/00(2006.01)

B21F 3/04(2006.01)

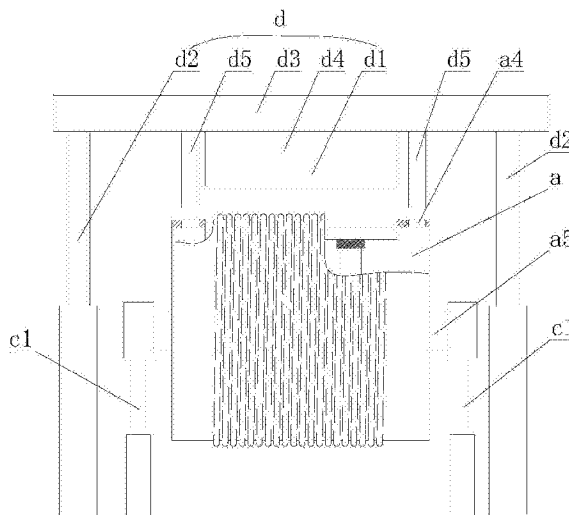
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统

(57)摘要

本发明公开一种现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,包括基座,基座上设有外裁切组件和两个筒体支撑座,两个筒体支撑座上设有螺旋绕制筒组件;绕制筒组件包括筒体,筒体内穿设有筒体转轴,筒体转轴的两端分别与两个筒体支撑座连接,筒体的筒壁上设有条形裁切口,条形裁切口的长度方向与筒体的筒心线平行,条形裁切口内沿其长度方向设有内切刀,内切刀固定在筒体上;外裁切组件包括外切刀,外切刀的刀口与内切刀的刀口正对设置。采用本发明的显著效果是,钢筋在筒体上绕制成多圈螺旋钢筋,通过外切刀和内切刀的配合,直接对螺旋钢筋在筒体上裁切,得到多个箍筋半成品,焊接即可得到成品,大大提高了裁切效率,降低了劳动强度。



1. 一种现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,其特征在于:包括基座,该基座上设有外裁切组件(d)和两个筒体支撑座(c1),两个所述筒体支撑座(c1)上设有螺旋绕制筒组件(a);

所述绕制筒组件(a)包括筒体(a1),该筒体(a1)内穿设有筒体转轴(a5),该筒体转轴(a5)的两端分别与两个所述筒体支撑座(c1)连接,所述筒体(a1)的筒壁上设有条形裁切口(a2),该条形裁切口(a2)的长度方向与筒体(a1)的筒心线平行,该条形裁切口(a2)内沿其长度方向设有内切刀(a3),该内切刀(a3)固定在筒体(a1)上;

所述外裁切组件(d)包括外切刀(d1),该外切刀(d1)的刀口与所述内切刀(a3)的刀口正对设置。

2. 根据权利要求1所述的现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,其特征在于:所述外裁切组件(d)还包括两个正对设置的外切升降座(d2),两个所述外切升降座(d2)之间连接有同步横梁(d3),该同步横梁(d3)上固定设有外切刀座(d4),所述外切刀(d1)固定在该外切刀座(d4)上;

所述筒体转轴(a5)水平设置,所述外切刀(d1)位于筒体(a1)上方。

3. 根据权利要求2所述的现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,其特征在于:所述同步横梁(d3)和筒体(a1)之间设有裁切定位件。

4. 根据权利要求3所述的现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,其特征在于:所述裁切定位件包括设置在同步横梁(d3)上的定位柱(d5),该定位柱(d5)朝向所述筒体(a1),在所述筒体(a1)上对应所述定位柱(d5)设有定位孔(a4)。

5. 根据权利要求4所述的现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,其特征在于:所述同步横梁(d3)位于所述筒体转轴(a5)的正上方,所述外切刀座(d4)固定在同步横梁(d3)的下表面,所述外切刀(d1)固定在外切刀座(d4)的下表面,所述定位柱(d5)为两个,两个所述定位柱(d5)分别靠近所述外切刀座(d4)两端,两个所述定位柱(d5)竖直朝下;

所述条形裁切口(a2)的两端均封闭,所述筒体(a1)的筒壁上对应两个所述定位柱(d5)分别径向设有所述定位孔(a4)。

6. 根据权利要求2、3、4或5所述的现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,其特征在于:所述外切升降座(d2)为油缸组,所述油缸组的缸筒固定,所述油缸组的活塞杆向上伸出后连接同一个所述同步横梁(d3)。

7. 根据权利要求1、2、3、4或5所述的现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,其特征在于:所述筒体转轴(a5)上设有支架组件,所述筒体(a1)的内壁和所述筒体转轴(a5)之间通过支架组件固定连接,所述内切刀(a3)固定在支架组件上。

8. 根据权利要求7所述的现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,其特征在于:所述支架组件包括至少两个星形支架(a61),所述星形支架(a61)在筒体转轴(a5)上轴向分布,所述星形支架(a61)的中心处固套在筒体转轴(a5)上,所述星形支架(a61)的伸出端端部分别设有筒体加强弧形板(a62),所述筒体加强弧形板(a62)的外表面分别与所述筒体(a1)的内壁固定连接。

9. 根据权利要求8所述的现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,其特征在于:同一个所述星形支架(a61)的两个相邻伸出臂之间分别设有支架加强杆(a63),所述内切刀(a3)固定设置在支架加强杆(a63)上。

10. 根据权利要求9所述的现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,其特征在
于:在所述筒体(a1)内侧沿所述条形裁切口(a2)的长度方向设有内切刀座(a7),该内切刀
座(a7)靠近所述条形裁切口(a2),该内切刀座(a7)与所述支架加强杆(a63)固定连接,所述
内切刀(a3)与该内切刀座(a7)固定连接。

现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统。

背景技术

[0002] 现代装配式建筑包括工厂、仓库、住宅、铁路建筑、桥梁等类别,是指用预制的构件在工地装配而成的建筑。这种建筑的优点是建造速度快,受气候条件制约小,节约劳动力并可提高建筑质量。而在桥涵或者高层建筑施工时,根据要求可能要求基础进行打桩,方法是用利用机器冲孔和水磨钻孔,并且孔深达到设计要求,然后向桩孔下放钢筋笼,再插入导管进行混凝土浇注。钢筋笼中,箍筋用来满足斜截面抗剪强度,并联结受力主筋和受压区混钢筋骨架的钢筋。分单肢箍筋、开口矩形箍筋、封闭矩形箍筋、菱形箍筋、多边形箍筋、井字形箍筋和圆形箍筋等。圆形箍筋的加工成型多采用人工,这种生产方式劳动强度大,工作效率低,费时费力,同时人工敲打制成的箍筋的尺寸往往与实际需要的尺寸存在较大的偏差,使后期制作的模板工程中,钢筋保护层厚度不易控制,难以保证模板的质量。后来有人设计出了一种辅助工具,帮助工人完成圆形箍筋的绕制,但仍需要较多的劳动力,效率不高。圆形箍筋成型加工的主要内容有圆环的绕制,钢筋的裁切,端头的焊接等。机械化加工圆形箍筋,需要充分考虑以上内容。

发明内容

[0003] 有鉴于此,为解决以上提到的一个或多个技术问题,本发明提供一种现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统。

[0004] 技术方案如下:

[0005] 一种现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,其关键在于:包括基座,该基座上设有外裁切组件和两个筒体支撑座,两个所述筒体支撑座上设有螺旋绕制筒组件;

[0006] 所述绕制筒组件包括筒体,该筒体内穿设有筒体转轴,该筒体转轴的两端分别与两个所述筒体支撑座连接,所述筒体的筒壁上设有条形裁切口,该条形裁切口的长度方向与筒体的筒心线平行,该条形裁切口内沿其长度方向设有内切刀,该内切刀固定在筒体上;

[0007] 所述外裁切组件包括外切刀,该外切刀的刀口与所述内切刀的刀口正对设置。

[0008] 采用以上技术方案,钢筋在筒体上绕制成多圈螺旋钢筋,通过外切刀和内切刀的配合,直接对螺旋钢筋在筒体上裁切,得到多个箍筋半成品,焊接即可得到成品,大大提高了裁切效率,降低了劳动强度。

[0009] 所述外裁切组件还包括两个正对设置的外切升降座,两个所述外切升降座之间连接有同步横梁,该同步横梁上固定设有外切刀座,所述外切刀固定在该外切刀座上;

[0010] 所述筒体转轴水平设置,所述外切刀位于筒体上方。

[0011] 外切升降座带动外切刀升降,靠近或远离筒体以及内切刀,对多圈螺旋钢筋进行裁切。

[0012] 所述同步横梁和筒体之间设有裁切定位件。内、外切刀裁切时,裁切定位件能保持

稳定筒体稳定,不转动。

[0013] 所述裁切定位件包括设置在同步横梁上的定位柱,该定位柱朝向所述筒体,在所述筒体上对应所述定位柱设有定位孔。外切升降座带动外切刀下降时,定位柱伸入定位孔。

[0014] 所述同步横梁位于所述筒体转轴的正上方,所述外切刀座固定在同步横梁的下表面,所述外切刀固定在外切刀座的下表面,所述定位柱为两个,两个所述定位柱分别靠近所述外切刀座两端,两个所述定位柱竖直朝下;

[0015] 所述条形裁切口的两端均封闭,所述筒体的筒壁上对应两个所述定位柱分别径向设有所述定位孔。

[0016] 所述外切升降座为油缸组,所述油缸组的缸筒固定,所述油缸组的活塞杆向上伸出后连接同一个所述同步横梁。

[0017] 所述筒体转轴上设有支架组件,所述筒体的内壁和所述筒体转轴之间通过支架组件固定连接,所述内切刀固定在支架组件上。

[0018] 所述支架组件包括至少两个星形支架,所述星形支架在筒体转轴上轴向分布,所述星形支架的中心处固套在筒体转轴上,所述星形支架的伸出端端部分别设有筒体加强弧形板,所述筒体加强弧形板的外表面分别与所述筒体的内壁固定连接。

[0019] 同一个所述星形支架的两个相邻伸出臂之间分别设有支架加强杆,所述内切刀固定设置在支架加强杆上。

[0020] 在所述筒体内侧沿所述条形裁切口的长度方向设有内切刀座,该内切刀座靠近所述条形裁切口,该内切刀座与所述支架加强杆固定连接,所述内切刀与该内切刀座固定连接。

[0021] 有益效果:采用本发明的现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,钢筋在筒体上绕制成多圈螺旋钢筋,通过外切刀和内切刀的配合,直接对螺旋钢筋在筒体上裁切,得到多个箍筋半成品,焊接即可得到成品,大大提高了裁切效率,降低了劳动强度。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图;

[0023] 图2为绕制筒组件a的结构示意图;

[0024] 图3为绕制筒组件a的剖面结构示意图;

[0025] 图4为图3的A部放大图。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例和附图对本发明作进一步说明。

[0027] 如图1到图4所示,一种现代装配式建筑工程钢筋笼螺旋箍筋裁切系统,包括基座,该基座上设有外裁切组件d和两个筒体支撑座c1,两个所述筒体支撑座c1上设有螺旋绕制筒组件a;

[0028] 所述绕制筒组件a包括筒体a1,该筒体a1内穿设有筒体转轴a5,该筒体转轴a5的两端分别与两个所述筒体支撑座c1连接,所述筒体a1的筒壁上设有条形裁切口a2,该条形裁切口a2的长度方向与筒体a1的筒心线平行,该条形裁切口a2内沿其长度方向设有内切刀a3,该内切刀a3固定在筒体a1上;

[0029] 所述外裁切组件d包括外切刀d1,该外切刀d1的刀口与所述内切刀a3的刀口正对设置。

[0030] 所述外裁切组件d还包括两个正对设置的外切升降座d2,两个所述外切升降座d2之间连接有同步横梁d3,该同步横梁d3上固定设有外切刀座d4,所述外切刀d1固定在该外切刀座d4上;

[0031] 所述筒体转轴a5水平设置,所述外切刀d1位于筒体a1上方。

[0032] 所述同步横梁d3和筒体a1之间设有裁切定位件。

[0033] 所述裁切定位件包括设置在同步横梁d3上的定位柱d5,该定位柱d5朝向所述筒体a1,在所述筒体a1上对应所述定位柱d5设有定位孔a4。

[0034] 所述同步横梁d3位于所述筒体转轴a5的正上方,所述外切刀座d4固定在同步横梁d3的下表面,所述外切刀d1固定在外切刀座d4的下表面,所述定位柱d5为两个,两个所述定位柱d5分别靠近所述外切刀座d4两端,两个所述定位柱d5竖直朝下;

[0035] 所述条形裁切口a2的两端均封闭,所述筒体a1的筒壁上对应两个所述定位柱d5分别径向设有所述定位孔a4。

[0036] 所述外切升降座d2为油缸组,所述油缸组的缸筒固定,所述油缸组的活塞杆向上伸出后连接同一个所述同步横梁d3。

[0037] 所述筒体转轴a5上设有支架组件,所述筒体a1的内壁和所述筒体转轴a5之间通过支架组件固定连接,所述内切刀a3固定在支架组件上。

[0038] 所述支架组件包括至少两个星形支架a61,所述星形支架a61在筒体转轴a5上轴向分布,所述星形支架a61的中心处固套在筒体转轴a5上,所述星形支架a61的伸出端端部分别设有筒体加强弧形板a62,所述筒体加强弧形板a62的外表面分别与所述筒体a1的内壁固定连接。

[0039] 同一个所述星形支架a61的两个相邻伸出臂之间分别设有支架加强杆a63,所述内切刀a3固定设置在支架加强杆a63上。

[0040] 在所述筒体a1内侧沿所述条形裁切口a2的长度方向设有内切刀座a7,该内切刀座a7靠近所述条形裁切口a2,该内切刀座a7与所述支架加强杆a63固定连接,所述内切刀a3与该内切刀座a7固定连接。

[0041] 最后需要说明的是,上述描述仅仅为本发明的优选实施例,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不违背本发明宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的表示,这样的变换均落入本发明的保护范围之内。

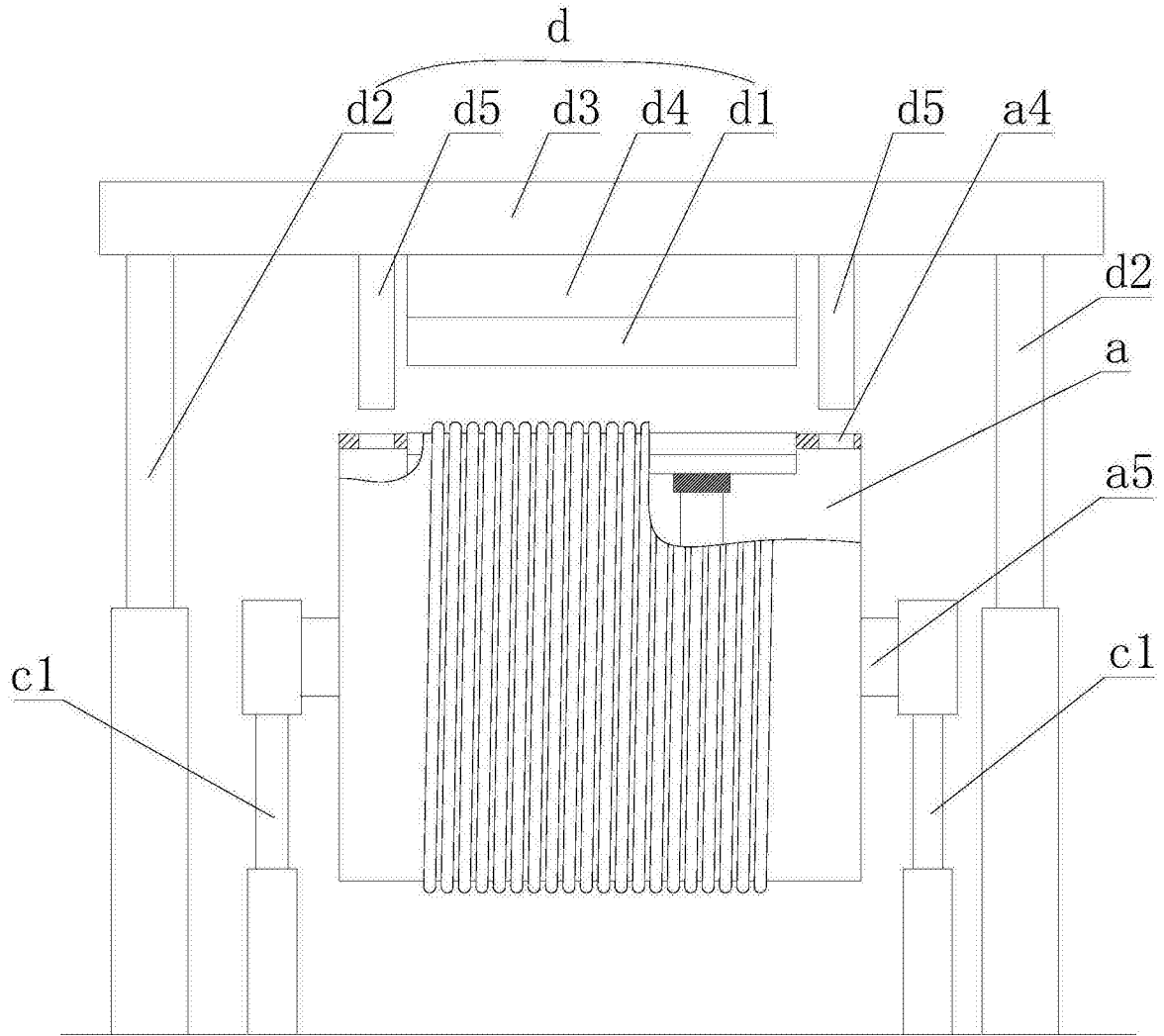


图1

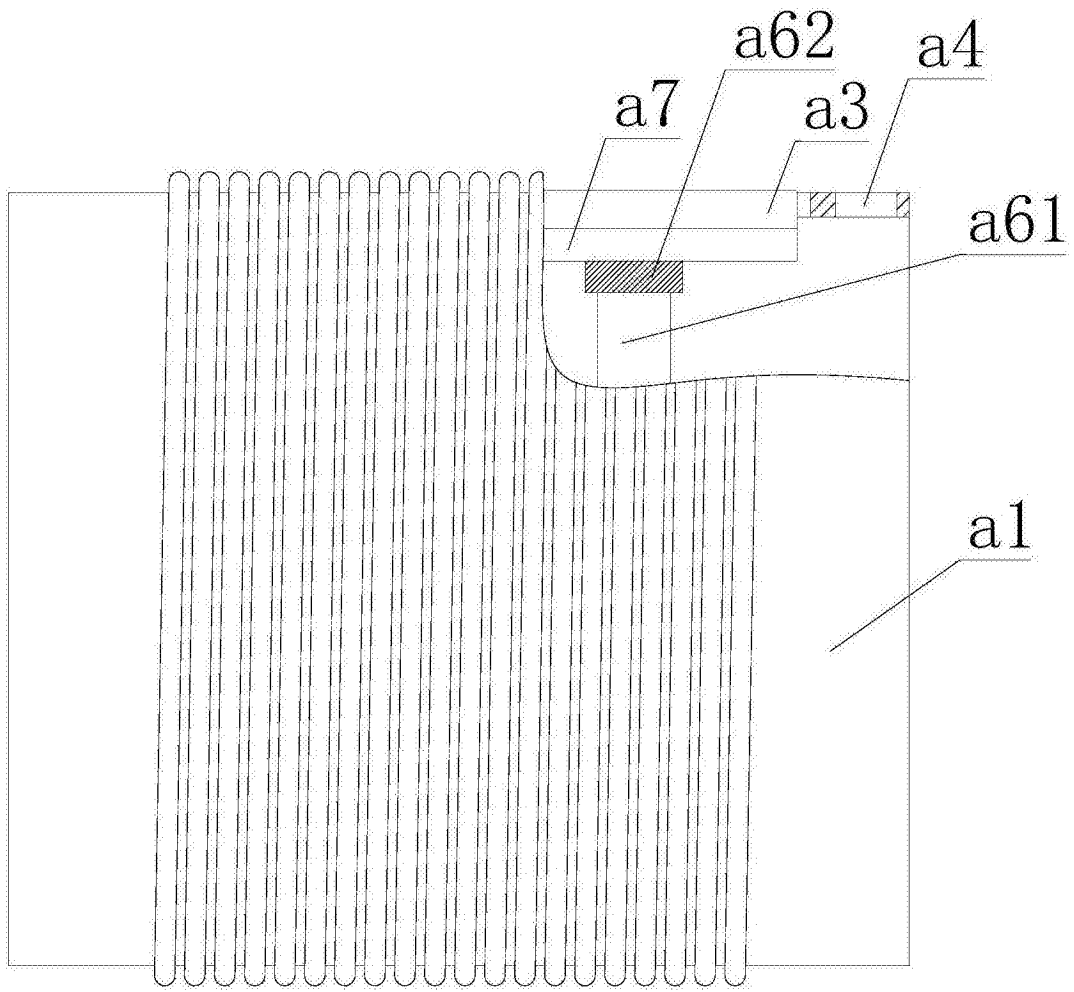


图2

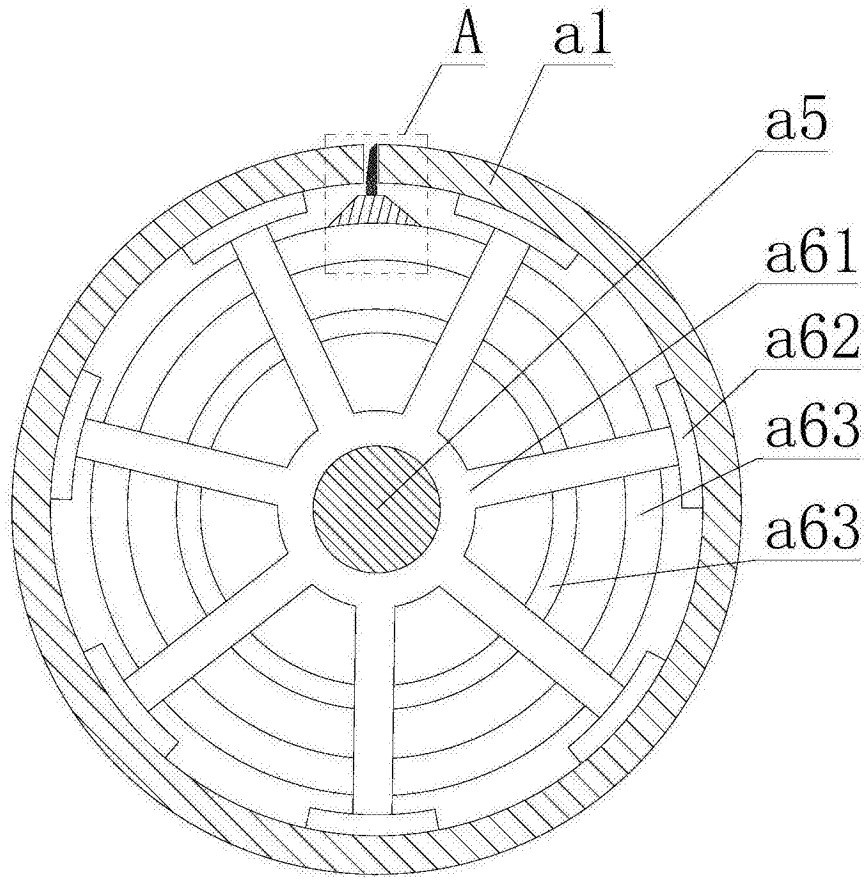


图3

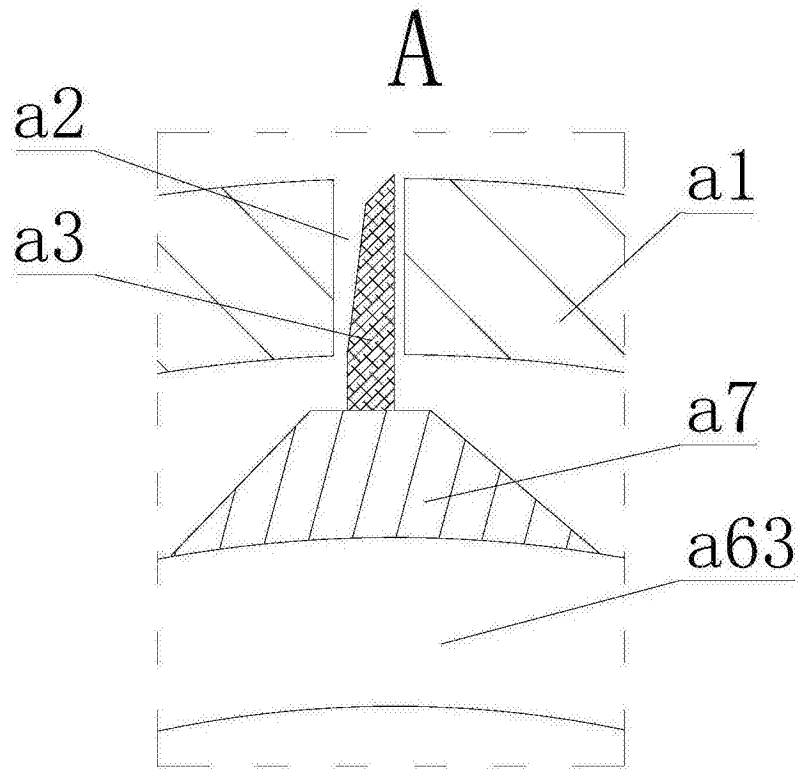


图4