(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208197197 U
(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201820335011.9

(22)申请日 2018.03.12

(73)专利权人 惠安县威科电子科技有限公司
地址 362100 福建省泉州市惠安县螺城镇中山北路16#楼二层

(72)发明人 王少平

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.
B28C 5/24(2006.01)

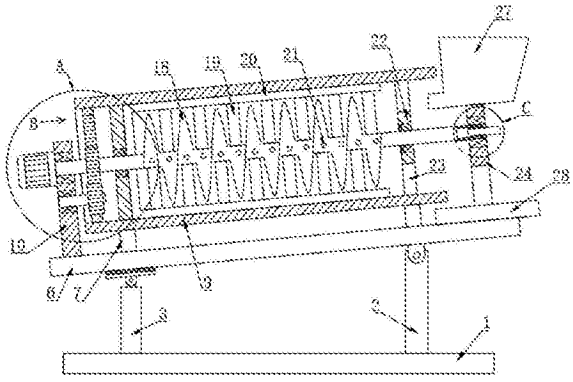
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种滚筒式易清洗混凝土搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，包括底座和工作台，工作台顶部左右两侧分别固定设置有左支座和右支座，左支座和右支座之间设置有滚筒，滚筒内左右两侧分别固定设置有左挡板和右挡板，右挡板周向均匀开设有若干与滚筒内壁贴合的过料口；所述滚筒轴线位置设置有第二转轴，左支座左端面固定设置有减速电机，减速电机右端电机轴与第二转轴左端固定连接，通过减速电机带动第二转轴转动，所述第二转轴位于左挡板和右挡板之间固定安装有螺旋叶片。本实用新型通过螺旋叶片转动对混凝土进行搅拌，搅拌时带动混凝土从左向右运动，由于滚筒向左下方倾斜，在重力作用下混凝土向左下角方掉落，以此往复搅拌，混合效果更好。



CN 208197197 U

1.一种滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，包括底座(1)和工作台(6)，其特征在于，所述工作台(6)底部右侧铰接有前后两根支架(2)，支架(2)底端与底座(1)固定连接，所述底座(1)顶部左侧固定设置有液压缸(3)，液压缸(3)活塞杆顶端铰接有支板(4)，支板(4)顶部固定设置有橡胶垫(5)，橡胶垫(5)与工作台(6)相抵；所述工作台(6)顶部左右两侧分别固定设置有左支座(10)和右支座(24)，左支座(10)和右支座(24)之间设置有滚筒(9)，滚筒(9)内左右两侧分别固定设置有左挡板(17)和右挡板(22)，所述右挡板(22)周向均匀开设有若干与滚筒(9)内壁贴合的过料口(23)；所述滚筒(9)轴线位置设置有第二转轴(14)，第二转轴(14)分别穿过左支座(10)、左挡板(17)、右挡板(22)和右支座(24)且与分别左支座(10)、左挡板(17)、右挡板(22)和右支座(24)转动连接，所述左支座(10)左端面固定设置有减速电机(13)，减速电机(13)右端电机轴与第二转轴(14)左端固定连接，通过减速电机(13)带动第二转轴(14)转动，所述第二转轴(14)位于左挡板(17)和右挡板(22)之间固定安装有螺旋叶片(18)，螺旋叶片(18)左旋；所述右支座(24)顶部固定设置有加料斗(27)，加料斗(27)出料口延伸至滚筒(9)内右侧，所述工作台(6)右上侧还固定设置有出料槽(28)，出料槽(28)位于滚筒(9)右下侧，所述右支座(24)底部开设有供出料槽(28)通过的开口。

2.根据权利要求1所述的滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，其特征在于，所述液压缸(3)和前后两根支架(2)呈等腰三角形分布于工作台(6)下方。

3.根据权利要求1所述的滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，其特征在于，所述左挡板(17)和右挡板(22)与第二转轴(14)转动连接处均设置有密封圈。

4.根据权利要求1所述的滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，其特征在于，所述工作台(6)顶部还固定设置有四根呈矩形分布的支撑杆(7)，支撑杆(7)顶端转动连接有滚轮(8)，滚轮(8)与滚筒(9)外侧壁相抵。

5.根据权利要求1所述的滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，其特征在于，所述第二转轴(14)上下侧还固定安装有若干搅拌叶片(19)，搅拌叶片(19)位于螺旋叶片(18)之间。

6.根据权利要求1所述的滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，其特征在于，所述搅拌叶片(19)远离第二转轴(14)端固定连接有刮板(20)，刮板(20)呈“L”形，刮板(20)分别与滚筒(9)内侧壁和齿圈(16)右端面贴合。

7.根据权利要求1-6任一所述的滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，其特征在于，所述滚筒(9)内侧壁左端固定安装有齿圈(16)，所述左支座(10)右端转动连接有第一转轴(11)，第一转轴(11)右端固定安装有传动齿轮(12)，传动齿轮(12)与齿圈(16)啮合，所述第二转轴(14)左端还固定安装有主动齿轮(15)，主动齿轮(15)与传动齿轮(12)啮合。

8.根据权利要求7所述的滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，其特征在于，所述第二转轴(14)为空心轴，第二转轴(14)位于左挡板(17)和右挡板(22)之间均匀开设有若干单向喷孔(21)，单向喷孔(21)处设置有单向阀，所述第二转轴(14)右端通过旋转密封圈(25)转动连接有注水管(26)。

一种滚筒式易清洗混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种混凝土搅拌装置，具体是一种滚筒式易清洗混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土搅拌装置，是一种带有叶片的轴在圆筒或槽中旋转，将多种原料进行搅拌混合，使之成为一种混合物或适宜稠度的机器，在建筑建材领域，在对石灰、水泥、水或者砂浆等进行混合时都是采用混凝土搅拌装置。

[0003] 普通混凝土搅拌装置搅拌效果一般，效率较低，搅拌后的混凝土出料不便，而且搅拌桶在使用后往往会有残留，对搅拌装置的内部清洗很不方便，这样长时间的积累会导致搅拌叶在转动时的阻力增加，从而需要电机产生更大的动力去驱动整个设备进行工作，增加了建筑施工的耗能，而且还容易导致电机的烧毁，缩短了搅拌装置的寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，包括底座和工作台，所述工作台底部右侧铰接有前后两根支架，支架底端与底座固定连接，所述底座顶部左侧固定设置有液压缸，液压缸活塞杆顶端铰接有支板，支板顶部固定设置有橡胶垫，橡胶垫与工作台相抵；所述工作台顶部左右两侧分别固定设置有左支座和右支座，左支座和右支座之间设置有滚筒，滚筒内左右两侧分别固定设置有左挡板和右挡板，所述右挡板周向均匀开设有若干与滚筒内壁贴合的过料口；所述滚筒轴线位置设置有第二转轴，第二转轴分别穿过左支座、左挡板、右挡板和右支座且与分别左支座、左挡板、右挡板和右支座转动连接，所述左支座左端面固定设置有减速电机，减速电机右端电机轴与第二转轴左端固定连接，通过减速电机带动第二转轴转动，所述第二转轴位于左挡板和右挡板之间固定安装有螺旋叶片，螺旋叶片左旋；所述右支座顶部固定设置有加料斗，加料斗出料口延伸至滚筒内右侧，所述工作台右上侧还固定设置有出料槽，出料槽位于滚筒右下侧，所述右支座底部开设有供出料槽通过的开口。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述液压缸和前后两根支架呈等腰三角形分布于工作台下方。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述左挡板和右挡板与第二转轴转动连接处均设置有密封圈。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述工作台顶部还固定设置有四根呈矩形分布的支撑杆，支撑杆顶端转动连接有滚轮，滚轮与滚筒外侧壁相抵。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述搅拌叶片远离第二转轴端固定连接有刮板，刮板呈“L”形，刮板分别与滚筒内侧壁和齿圈右端面贴合。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述滚筒内侧壁左端固定安装有齿圈，所述左支座右端转动连接有第一转轴，第一转轴右端固定安装有传动齿轮，传动齿轮与齿圈啮合，所述第二转轴左端还固定安装有主动齿轮，主动齿轮与传动齿轮啮合。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第二转轴为空心轴，第二转轴位于左挡板和右挡板之间均匀开设有若干单向喷孔，单向喷孔处设置有单向阀，所述第二转轴右端通过旋转密封圈转动连接有注水管。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型通过液压缸铰接支板对工作台进行支撑，支板顶部设置有橡胶垫，起到减震作用，避免混凝土搅拌过程中振动幅度大，通过伸长液压缸即可使工作台换方向倾斜，便于出料；通过搅拌杆和螺旋叶片转动进行搅拌，搅拌效果好，效率高，螺旋叶片转动时对混凝土进行搅拌，搅拌时带动混凝土从左向右运动，由于滚筒向左下方倾斜，在重力作用下混凝土向左下角方掉落，以此往复搅拌，混合效果更好；通过刮板将粘连在滚筒内侧壁的混凝土刮下，避免残留凝结，影响后续使用；通过齿轮齿圈的设置，使得第二转轴转动时带动滚筒反向转动，避免部分混凝土始终位于滚筒内底部，从而使搅拌效果更好；通过将第二转轴设置为空心轴，第二转轴均匀开设有若干单向喷孔，通过水泵和水管向注水管26内注水，即可使得水从单向喷孔处喷出，混凝土搅拌时可以使水与其他物料混合更均匀，搅拌后如需清洗，可再次通水，使得水喷射对滚筒进行冲洗，配合螺旋叶片、搅拌叶片和刮板的转动，清洗效果更好。

附图说明

[0015] 图1为滚筒式易清洗混凝土搅拌装置的结构示意图。

[0016] 图2为滚筒式易清洗混凝土搅拌装置中液压缸处的结构示意图。

[0017] 图3为滚筒式易清洗混凝土搅拌装置中A处的结构示意图。

[0018] 图4为滚筒式易清洗混凝土搅拌装置中滚筒处在B方向的局部结构示意图。

[0019] 图5为滚筒式易清洗混凝土搅拌装置中右挡板处在B方向的局部结构示意图。

[0020] 图6为滚筒式易清洗混凝土搅拌装置中C处的结构示意图。

[0021] 图中：1-底座、2-支架、3-液压缸、4-支板、5-橡胶垫、6-工作台、7-支撑杆、8-滚轮、9-滚筒、10-左支座、11-第一转轴、12-传动齿轮、13-减速电机、14-第二转轴、15-主动齿轮、16-齿圈、17-左挡板、18-螺旋叶片、19-搅拌叶片、20-刮板、21-单向喷孔、22-右挡板、23-过料口、24-右支座、25-旋转密封圈、26-注水管、27-加料斗、28-出料槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1～6，本实用新型实施例中，一种滚筒式易清洗混凝土搅拌装置，包括底座1和工作台6，所述工作台6底部右侧铰接有前后两根支架2，支架2底端与底座1固定连接，所述底座1顶部左侧固定设置有液压缸3，液压缸3活塞杆顶端铰接有支板4，支板4顶部固定

设置有橡胶垫5，橡胶垫5与工作台6相抵，通过支板4对工作台6进行支撑，橡胶垫5起到减震作用，避免混凝土搅拌过程中振动幅度大；当液压缸3处于完全收缩状态时，工作台6保持向左下方倾斜状态，当搅拌完成后进行出料时，控制液压缸3伸长，使工作台6向右下方倾斜即可出料；所述液压缸3和前后两根支架2呈等腰三角形分布于工作台6下方，从而保持工作台6的相对稳定；所述工作台6顶部左右两侧分别固定设置有左支座10和右支座24，左支座10和右支座24之间设置有滚筒9，滚筒9内左右两侧分别固定设置有左挡板17和右挡板22，所述右挡板22周向均匀开设有若干与滚筒9内壁贴合的过料口23，方便物料进出滚筒9；所述滚筒9轴线位置设置有第二转轴14，第二转轴14分别穿过左支座10、左挡板17、右挡板22和右支座24且与分别左支座10、左挡板17、右挡板22和右支座24转动连接，所述左挡板17和右挡板22与第二转轴14转动连接处均设置有密封圈，避免混凝土对第二转轴14转动造成影响；所述工作台6顶部还固定设置有四根呈矩形分布的支撑杆7，支撑杆7顶端转动连接有滚轮8，滚轮8与滚筒9外侧壁相抵，从而对滚筒9进行支撑减小第二转轴14负荷；所述左支座10左端面固定设置有减速电机13，减速电机13右端电机轴与第二转轴14左端固定连接，通过减速电机13带动第二转轴14转动，所述第二转轴14位于左挡板17和右挡板22之间固定安装有螺旋叶片18，螺旋叶片18左旋，螺旋叶片18转动时对混凝土进行搅拌，搅拌时带动混凝土从左向右运动，由于滚筒9向左下方倾斜，在重力作用下混凝土向左下角方掉落，以此往复搅拌，混合效果更好；所述第二转轴14上下侧还固定安装有若干搅拌叶片19，搅拌叶片19位于螺旋叶片18之间，通过搅拌叶片19提高搅拌效果，搅拌叶片19交替设置，从而提高搅拌范围；所述搅拌叶片19远离第二转轴14端固定连接有刮板20，刮板20呈“L”形，刮板20分别与滚筒9内侧壁和齿圈16右端面贴合，搅拌过程中刮板20将粘连在滚筒9内侧壁和左挡板17右端面的混凝土刮下，避免残留凝结，影响后续使用；所述右支座24顶部固定设置有加料斗27，加料斗27出料口延伸至滚筒9内右侧，所述工作台6右上侧还固定设置有出料槽28，出料槽28位于滚筒9右下侧，所述右支座24底部开设有供出料槽28通过的开口，出料时混凝土落到出料槽28上再向右滑落；

[0024] 所述滚筒9内侧壁左端固定安装有齿圈16，所述左支座10右端转动连接有第一转轴11，第一转轴11右端固定安装有传动齿轮12，传动齿轮12与齿圈16啮合，所述第二转轴14左端还固定安装有主动齿轮15，主动齿轮15与传动齿轮12啮合，使得第二转轴14转动时带动滚筒9反向转动，避免部分混凝土始终位于滚筒9内底部，从而使搅拌效果更好。

[0025] 所述第二转轴14为空心轴，第二转轴14位于左挡板17和右挡板22之间均匀开设有若干单向喷孔21，单向喷孔21处设置有单向阀，所述第二转轴14右端通过旋转密封圈25转动连接有注水管26，通过水泵和水管向注水管26内注水，即可使得水从单向喷孔21处喷出，混凝土搅拌时可以使水与其他物料混合更均匀，搅拌后如需清洗，可再次通水，使得水喷射对滚筒9进行冲洗，配合螺旋叶片18、搅拌叶片19和刮板20的转动，清洗效果更好。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

[0027] 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。

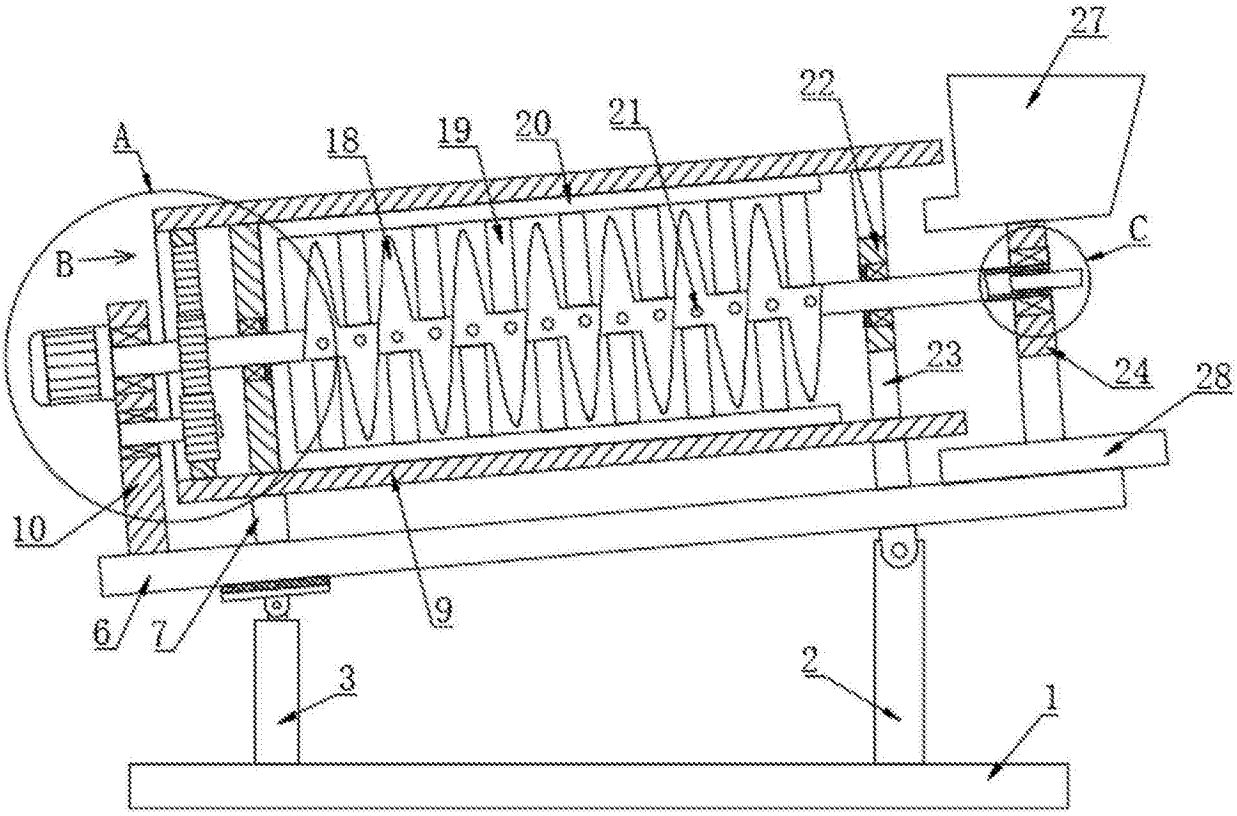


图1

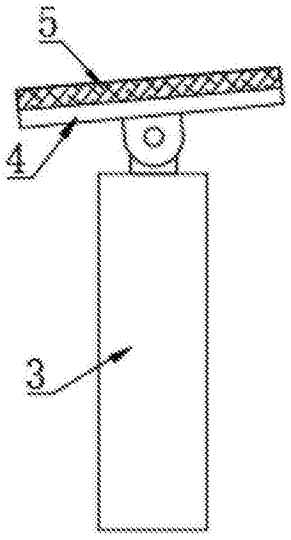


图2

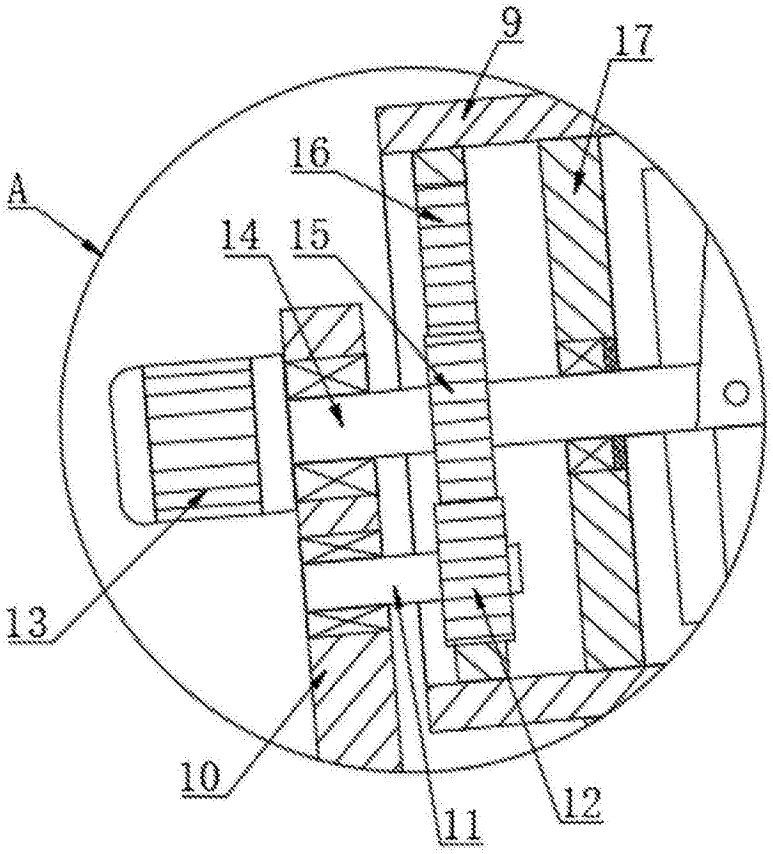


图3

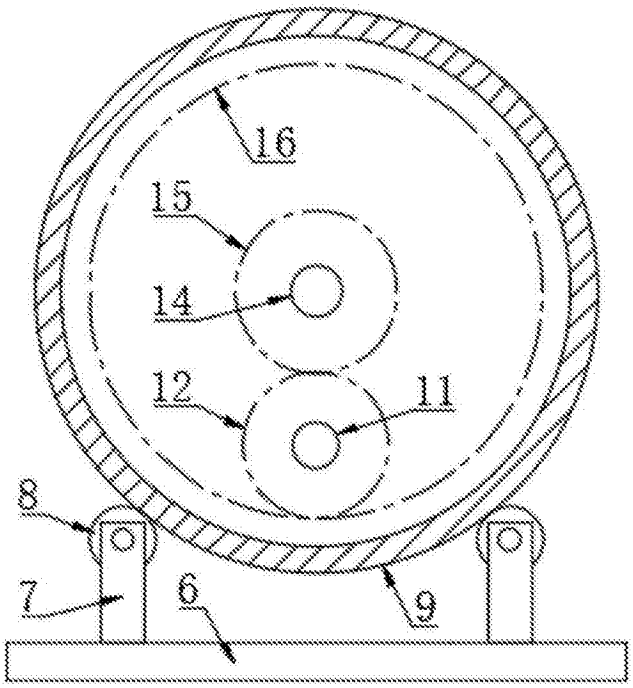


图4

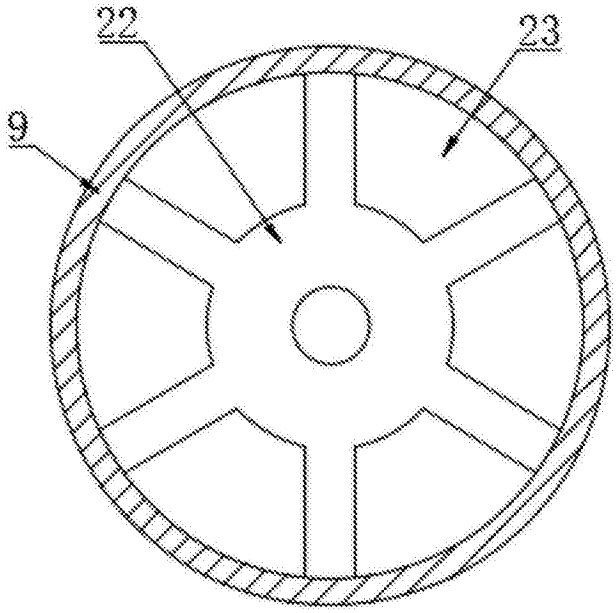


图5

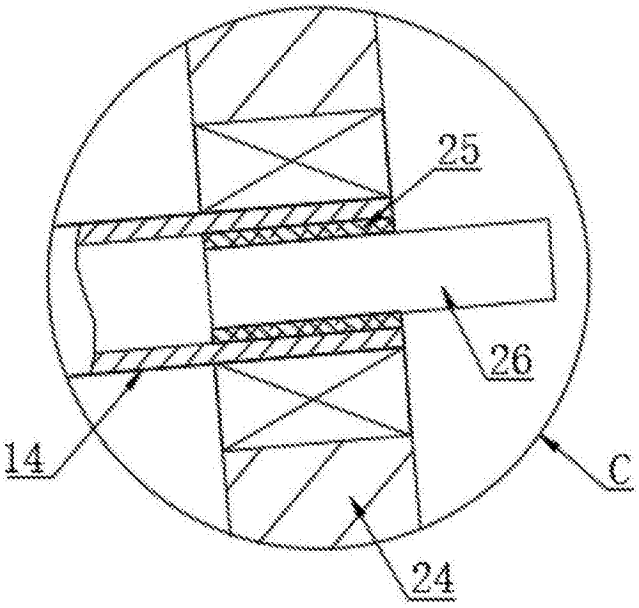


图6