(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216532535 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202122786646.5

(22)申请日 2021.11.15

(73)专利权人 河北鼎沃机械制造有限公司
地址 051532 河北省石家庄市赵县前大章乡南白庄社区东口

(72)发明人 张肖含

(74)专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务所有限公司 13100
专利代理师 张杰 刘文静

(51)Int.Cl.
A01C 5/06(2006.01)

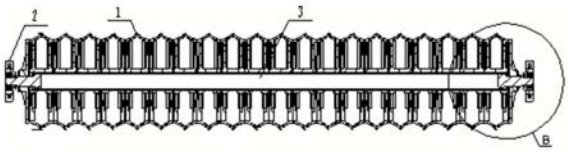
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于保墒的农用镇压轮

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于保墒的农用镇压轮，用于耕种小麦后土地的保墒；包括用于驱动镇压轮运动的轴承座、与所述轴承座转动连接的主轴总成以及设在所述主轴总成上的镇压轮总成；镇压轮总成包括镇压轮组、端盖、垫片以及锁紧螺母；所述镇压轮包括轮辋、设在所述轮辋内的轮毂以及设在所述轮辋与所述轮毂之间的轮辐；轮辋外圆中间部分设有整圈凸起；主轴总成包括空心轴以及两个轴头；所述轴头与所述空心轴焊接；空心轴与镇压轮组套接；所述轴头分别与所述端盖以及垫片套接；所述轴头与所述锁紧螺母螺纹连接；本实用新型的有益效果是：通过设置的镇压轮，镇压轮通过轴承座带动，将耕种后的小麦土壤，压实，保墒，可以节约水源，值得大力推广。



CN 216532535 U

1.一种用于保墒的农用镇压轮,其特征在于:包括轴承座(2)、与所述轴承座(2)转动连接的主轴总成(3)以及设在所述主轴总成(3)上的镇压轮总成;

所述镇压轮总成包括镇压轮组、端盖(10)以及锁紧螺母(12);

所述镇压轮组包括数量不少于八个镇压轮(1);所述镇压轮组与所述主轴总成(3)套接;

所述端盖(10)数量为两个,分别设在镇压轮组两端;所述端盖(10)与所述主轴总成(3)套接;

所述锁紧螺母(12)数量为两组;所述锁紧螺母(12)与所述主轴总成(3)螺纹连接;

所述镇压轮(1)包括轮辋(102)、设在所述轮辋内的轮毂(103)以及设在所述轮辋(102)与所述轮毂(103)之间的轮辐(101);所述轮毂(103)与所述主轴总成(3)套接;所述轮毂(103)为两个,所述轮辐(101)为两组;每个轮毂(103)与所述轮辋(102)之间设有一组轮辐(101);每组轮辐(101)包括三根辐条,三根辐条在同一个垂直于轮毂(103)轴心的截面上围绕所述轮毂(103)轴心均布;

所述镇压轮(1)的轮辋(102)为圆筒形;所述轮辋(102)外径不小于350mm;所述镇压轮(1)宽度不小于80mm;

所述轮辋(102)外圆中间部分设有整圈凸起(100);所述凸起(100)为倒V形。

2.根据权利要求1所述的一种用于保墒的农用镇压轮,其特征在于:每两个所述锁紧螺母(12)为一组,每个端盖(10)一侧设有一组所述锁紧螺母(12)。

3.根据权利要求2所述的一种用于保墒的农用镇压轮,其特征在于:所述主轴总成(3)包括空心轴(15)以及两个分别设在所述空心轴(15)两端的轴头(14);所述轴头(14)与所述空心轴(15)焊接。

4.根据权利要求3所述的一种用于保墒的农用镇压轮,其特征在于:所述空心轴(15)与镇压轮组套接;所述轴头(14)分别与所述端盖(10)套接;所述轴头(14)与所述锁紧螺母(12)螺纹连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于保墒的农用镇压轮,其特征在于:所述轴头(14)上设有阶梯台阶(16)以及凹槽(17),所述凹槽(17)内设有轴用挡圈;所述轴头(14)与所述轴承座(2)之间设有轴承(13);所述轴承(13)的内圈一端与所述阶梯台阶(16)抵接,所述轴承(13)内圈的另一端与所述轴用挡圈抵接。

6.根据权利要求5所述的一种用于保墒的农用镇压轮,其特征在于:两个所述轮毂(103)之间设有连接筋;所述连接筋沿所述轮毂(103)轴向布置;所述连接筋数量为三个;三个所述连接筋沿所述轮毂(103)圆周方向均布。

7.根据权利要求4所述的一种用于保墒的农用镇压轮,其特征在于:所述锁紧螺母(12)与所述端盖(10)之间设有垫片(11)。

一种用于保墒的农用镇压轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域，尤其是指一种用于保墒的农用镇压轮。

背景技术

[0002] 在目前我国北方的冬小麦在入冬前都要灌溉一次，俗称上冻水；是为了保持干燥的冬季小麦不缺水，众所周知目前我国北方常年干旱，如何节约用水是个急需解决的问题。

[0003] 在中国的现有专利中，申请号为CN201822124393.3名称为用于播种机上的镇压轮装置的专利，该专利将只有一个镇压轮，效率低，并且镇压轮的形式为平顶，不利于压实土壤；

[0004] 申请号为CN201620861085.7，名称为一种用于播种机的镇压轮的专利；该专利也存在着上面提到的问题，需要解决。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种用于保墒的农用镇压轮，该装置具有土地保墒的技术效果。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 一种用于保墒的农用镇压轮，用于耕种小麦后土地的保墒；包括用于驱动农用镇压轮运动的轴承座、与所述轴承座转动连接的主轴总成以及设在所述主轴总成上的镇压轮总成；

[0008] 所述镇压轮总成包括镇压轮组、端盖、垫片以及锁紧螺母；

[0009] 所述镇压轮组包括数量不少于八个镇压轮；所述镇压轮与所述主轴总成套接；

[0010] 所述端盖数量为两个，分别设在镇压轮组两端；所述端盖与所述主轴总成套接；

[0011] 所述垫片数量为两个，分别设在所述锁紧螺母与所述端盖之间；所述垫片与所述主轴总成套接；

[0012] 所述锁紧螺母数量为两组；所述锁紧螺母与所述主轴总成螺纹连接。

[0013] 进一步的，所述镇压轮包括轮辋、设在所述轮辋内的轮毂以及设在所述轮辋与所述轮毂之间的轮辐；所述轮毂与所述主轴总成套接；所述轮毂为两个，所述轮辐为两组；每个轮毂与所述轮辋之间设有一组轮辐；每组轮辐包括三根辐条，三根辐条沿轮毂的同一个截面中心均布。

[0014] 进一步的，所述镇压轮的轮辋为圆筒形；所述镇压轮外径不小于350mm；所述镇压轮宽度不小于80mm。

[0015] 进一步的，所述轮辋外圆中间部分设有整圈凸起。

[0016] 进一步的，所述锁紧螺母数量为四个；每两个所述锁紧螺母为一组，每个垫片一侧设有一组所述锁紧螺母。

[0017] 进一步的，所述主轴总成包括空心轴以及两个分别设在所述空心轴两端的轴头；所述轴头与所述空心轴焊接。

[0018] 进一步的，所述空心轴与镇压轮组套接；所述轴头分别与所述端盖以及垫片套接；所述轴头与所述锁紧螺母螺纹连接。

[0019] 进一步的，所述轴头上设有阶梯台阶以及凹槽，所述凹槽内设有轴用挡圈；所述轴头与所述轴承座之间设有轴承；所述轴承的内圈一端与所述阶梯台阶抵接，所述轴承内圈的另一端与所述轴用挡圈抵接。

[0020] 进一步的，两个所述轮毂之间设有连接筋；所述连接筋沿所述轮毂轴向布置；所述连接筋数量为三个；三个所述连接筋沿所述轮毂圆周方向均布。

[0021] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0022] 1.通过设置的两个所述轮毂之间设有连接筋；所述连接筋沿所述轮毂轴向布置；所述连接筋数量为三个；三个所述连接筋沿所述轮毂圆周方向均布；可以加强轮毂的强度；

[0023] 2.通过设置的所述轴头上设有阶梯台阶以及凹槽，所述凹槽内设有轴用挡圈；所述轴头与所述轴承座之间设有轴承；所述轴承的内圈一端与所述阶梯台阶抵接，所述轴承内圈的另一端与所述轴用挡圈抵接；轴承内圈用阶梯台阶和轴用挡圈定位，防止轴承沿轴向窜动；

[0024] 3.通过设置的所述锁紧螺母数量为四个；每两个所述锁紧螺母为一组，每个垫片一侧设有一组所述锁紧螺母，两个锁紧螺母互相备紧，不易松动；

[0025] 4.通过设置的所述轮辋外圆中间部分设有整圈凸起；凸起可以把该部分土地压得更实一些，避免土壤的水分流失更有好处；

[0026] 5.通过设置的镇压轮，镇压轮通过轴承座带动，将耕种小麦后的土壤，压实，保墒，可以节约水源，值得大力推广。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的结构示意主剖视图；

[0028] 图2为本实用新型的结构示意俯视图；

[0029] 图3为图2的A处放大图；

[0030] 图4为图1的B处放大图；

[0031] 图5为主轴总成的结构示意图；

[0032] 图6为图5的C处放大图；

[0033] 图7为镇压轮的结构示意左视图；

[0034] 图8为图7的主视剖视图。

[0035] 附图图号说明：

[0036] 1-镇压轮、100-凸起、101-轮辐、102-轮辋、103-轮毂；

[0037] 2-轴承座、3-主轴总成；

[0038] 10-端盖、11-垫片、12-锁紧螺母、13—轴承、14-轴头、15-空心轴、16- 阶梯台阶、17-凹槽。

具体实施方式

[0039] 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、完整的描述。

[0040] 实施例1

[0041] 请参阅图1-图8所示

[0042] 本实施例提供了一种用于保墒的农用镇压轮，用于耕种小麦后土地的保墒；包括轴承座2、与所述轴承座2转动连接的主轴总成3以及设在所述主轴总成3 上的镇压轮总成；

[0043] 所述镇压轮总成包括镇压轮组、端盖10、垫片11以及锁紧螺母12；

[0044] 所述镇压轮组包括数量不少于八个镇压轮1；所述镇压轮1与所述主轴总成 3套接；

[0045] 所述端盖10数量为两个，分别设在镇压轮组两端；所述端盖10与所述主轴总成3套接；

[0046] 所述垫片11数量为两个，分别设在所述锁紧螺母12与所述端盖10之间；所述垫片11与所述主轴总成3套接；

[0047] 所述锁紧螺母12数量为两个；所述锁紧螺母12与所述主轴总成3螺纹连接。

[0048] 所述镇压轮1包括轮辋102、设在所述轮辋102内的轮毂103以及设在所述轮辋102与所述轮毂103之间的轮辐101；所述轮毂103与所述主轴总成3套接；所述轮毂103为两个，所述轮辐101为两组；每个轮毂103与所述轮辋102之间设有一组轮辐101；每组轮辐101包括三根辐条，三根辐条在同一个垂直于轮毂 103轴心的截面上围绕所述轮毂(103)轴心均布。所述镇压轮1的轮辋102、轮毂103以及轮辐101采用整体铸造而成，轮毂103上设有中心孔，镇压轮1通过中心孔穿在主轴总成3上；

[0049] 所述镇压轮1的轮辋102为圆筒形；所述镇压轮1外径不小于350mm；所述镇压轮1宽度不小于80mm。在实际使用中发现镇压轮1的外径小于350mm的时候，不好使用，一般选用直径为400毫米的镇压轮，既能够将土地压的比较实，能保持土壤的水分，同时也不能将土地夯实，使得种子长不出来；

[0050] 所述锁紧螺母12数量为四个；每两个所述锁紧螺母12为一组，每个垫片 11一侧设有一组所述锁紧螺母12。

[0051] 所述主轴总成3包括空心轴15以及两个分别设在所述空心轴15两端的轴头 14；所述轴头14与所述空心轴15焊接。所述空心轴15的长度与镇压轮组的长度略短，一般为3-5mm，这样设在轴头14上的端盖10能将镇压轮组挡住；

[0052] 所述空心轴15与镇压轮组套接；所述轴头14分别与所述端盖10以及垫片 11套接；所述轴头14与所述锁紧螺母12螺纹连接。轴头14两端的锁紧螺母12 将镇压轮组挡在两端的锁紧螺母12之间，避免镇压轮1来回在空心轴15上轴向窜动；

[0053] 所述轴头14上设有阶梯台阶16以及凹槽17，所述凹槽17内设有轴用挡圈；所述轴头14与所述轴承座2之间设有轴承13；所述轴承13的内圈一端与所述阶梯台阶16抵接，所述轴承13内圈的另一端与所述轴用挡圈抵接。利用阶梯台阶16以及轴用挡圈，将轴承13在轴头14上进行限位；防止轴承13轴向窜动；轴承13的外圈与轴承座2紧配合，一般采用加压的办法进行装配。轴承13采用国标的深沟球轴承。

[0054] 本实用新型的工作过程，

[0055] 将本装置安装好，采用动力装置与轴承座2连接，动力装置向前走，动力装置带动轴承座2向前走，轴承座2带动与其转动连接的主轴总成3向前走，主轴总成3带动与其套接镇压轮1在地面上滚动，将刚刚种完小麦的很松散的麦陇压实，避免水分流失；在目前我国

北方的冬小麦在入冬前都要灌溉一次，俗称上冻水；是为了保持干燥的冬季小麦不缺水，而使用本装置后就可以不浇水，就可以保持冬小麦的水分，节约了水资源，利国利民，已经在我国北方大量推广。

[0056] 实施例2

[0057] 本实施例与实施例1结构基本相同，

[0058] 不同之处在于，如图8所示；所述轮辋外圆中间部分设有整圈凸起100；所述凸起100的截面为倒V形；所述凸起100顶部倒V形交界处采用圆弧过渡，避免形成尖角；

[0059] 凸起100可以把该部分土地压得更实一些，对于避免土壤的水分流失，更有好处；

[0060] 设置该凸起100还有碎土的作用，可以把较大的土块破碎，利于土地平整；

[0061] 本实施例与实施例1工作原理基本相同，在此就不赘述。

[0062] 实施例3

[0063] 本实施例与实施例1结构基本相同，

[0064] 不同之处在于，如图7-8所示，两个所述轮毂103之间设有连接筋；所述连接筋沿所述轮毂103轴向布置；所述连接筋数量为三个；三个所述连接筋沿所述轮毂103圆周方向均布；

[0065] 设置用于加强轮毂103之间强度的连接筋，可以增加轮毂103的连接强度；延长轮毂103的寿命；

[0066] 本实施例与实施例1工作原理基本相同，在此就不赘述。

[0067] 实施例4

[0068] 本实施例与实施例1结构基本相同，

[0069] 不同之处在于，所述镇压轮组由20个镇压轮1组成，为其提供动力的手扶拖拉机为15千瓦，就可以正常使用了；设置20个镇压轮1，是经过反复试验确定的，针对15千瓦的动力，相互匹配，如果镇压轮组1数量过少，则压实同样的土地需要的时间更长，效率低，如果镇压轮1的数量过多，则需要加大动力供给，还需要增大空心轴15的强度，也不合适。

[0070] 本实施例与实施例1工作原理基本相同，在此就不赘述。

[0071] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。目前，本申请的技术方案已经进行了中试，即产品在大规模量产前的小规模实验；中试完成后，在小范围内开展了用户使用调研，调研结果表明用户满意度较高；现在已经着手准备产品正式投产进行产业化(包括知识产权风险预警调研)。

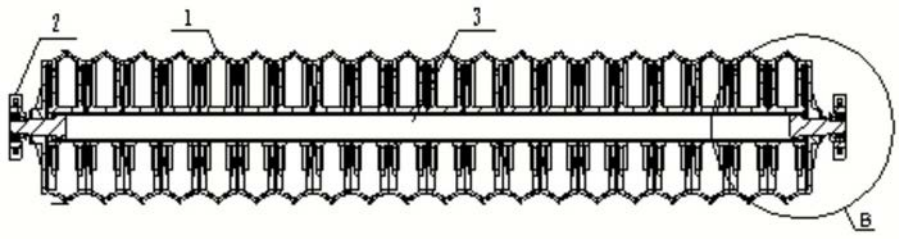


图1

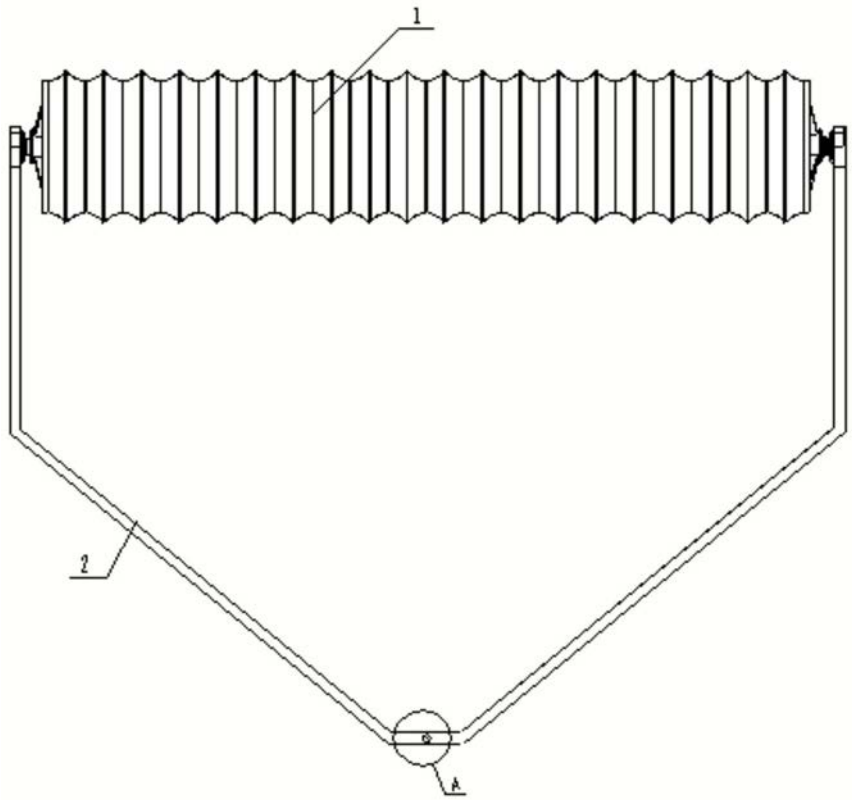


图2

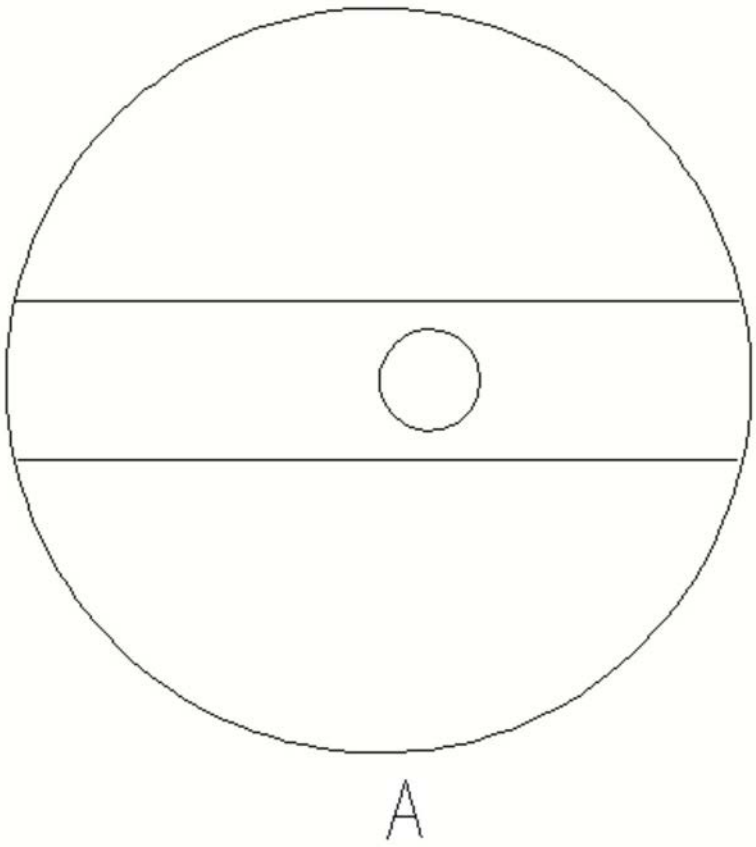


图3

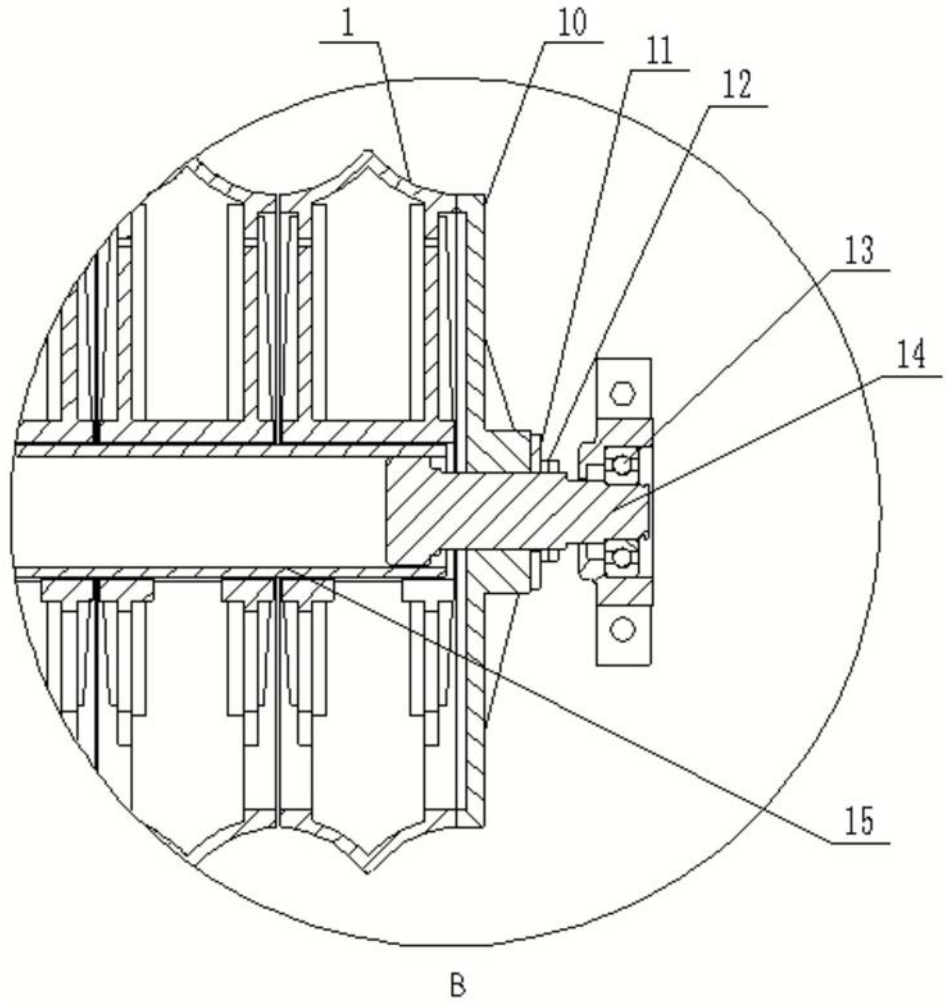


图4

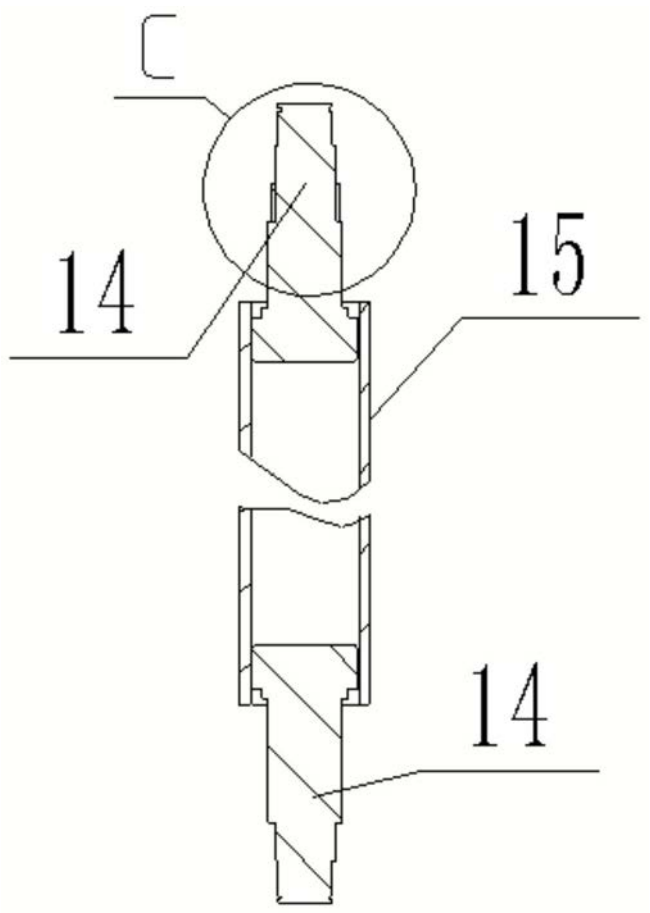


图5

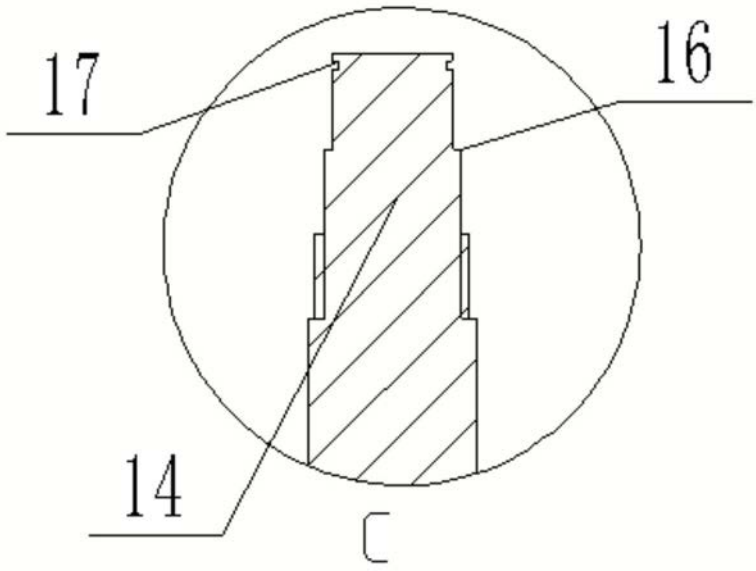


图6

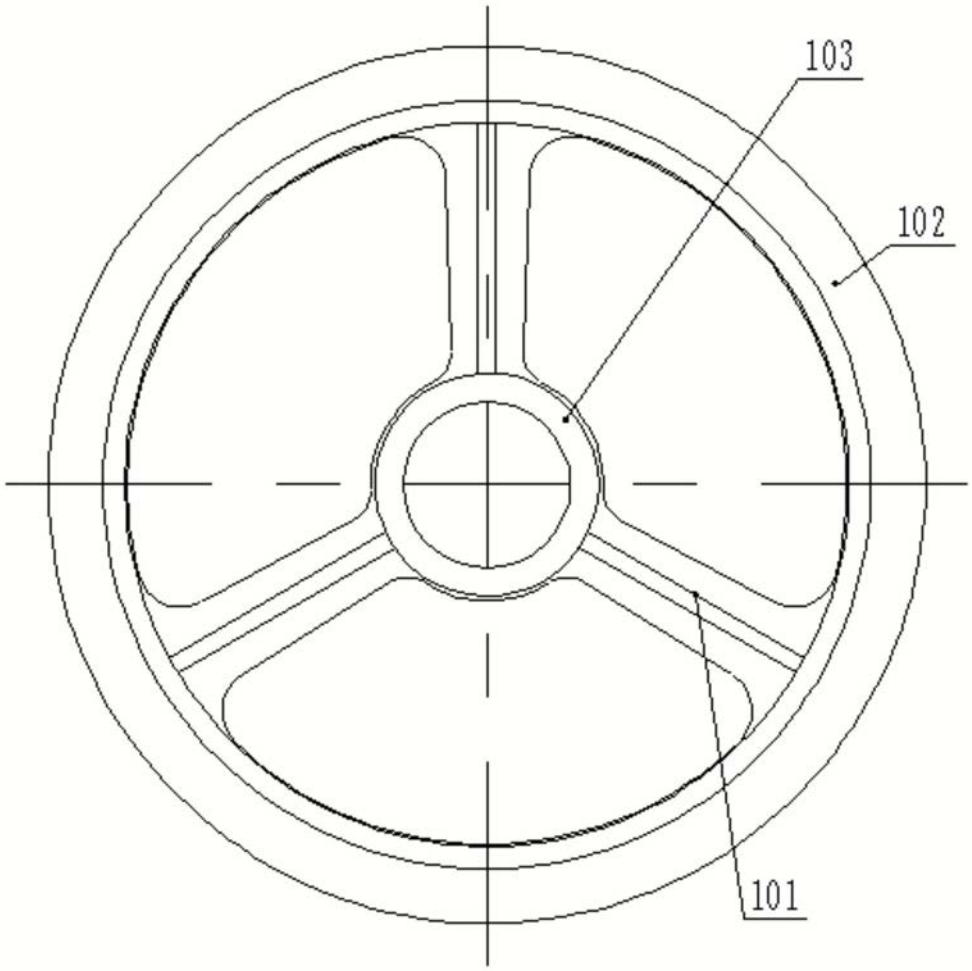


图7

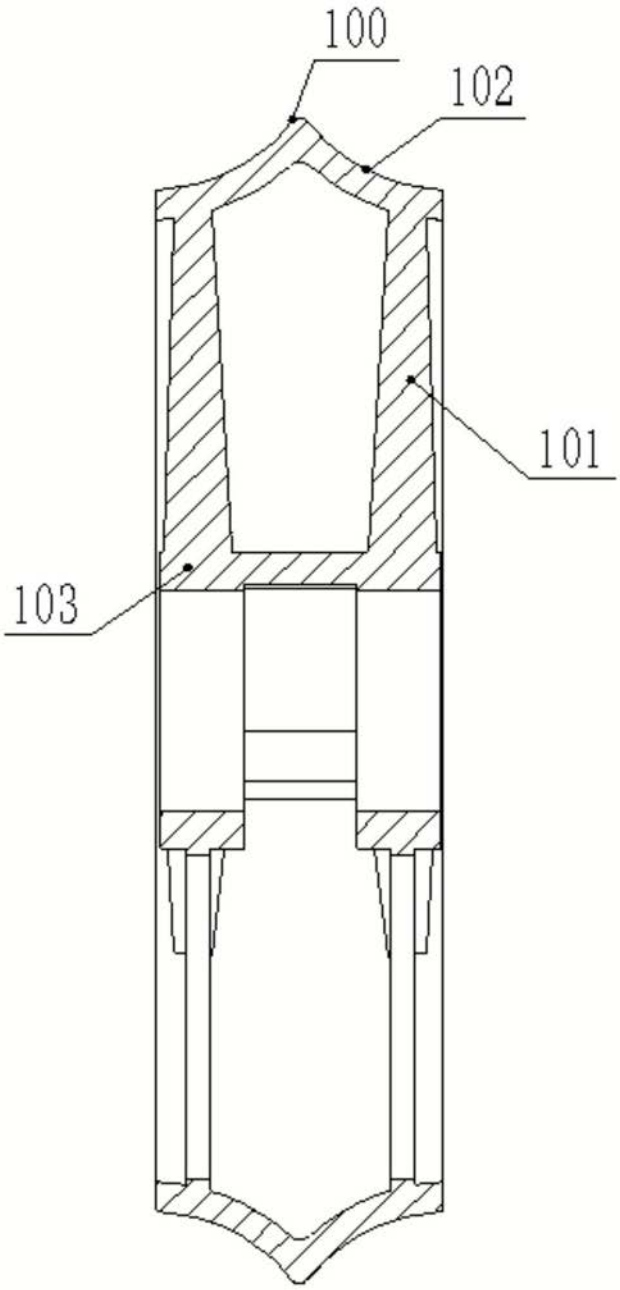


图8