



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213766049 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022228032.0

(22) 申请日 2020.10.09

(73) 专利权人 泰兴市宸泰新能源科技有限公司

地址 225400 江苏省泰州市泰兴高新技术
产业开发区国庆东路北侧

(72) 发明人 李向梅 何小龙 谭元植

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限
公司 11676

代理人 黎芳芳

(51) Int. Cl.

B26D 1/29 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/08 (2006.01)

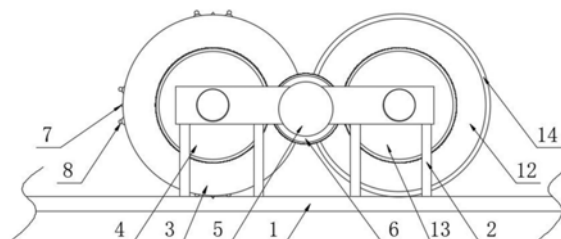
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝箔生产用切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝箔生产用切割装置,涉及电池铝箔加工技术领域,包括切割台、支撑架、切割辊轮、第一齿轮、伺服电机、第二齿轮、切割刀、柔性架、支撑杆、挡板、弹簧和辅助辊轮,辅助辊轮外壁一端套设有与第二齿轮相啮合的第三齿轮,辅助辊轮外壁套设有柔性套。本实用新型可实现对铝箔的连续式切割处理,切割刀两侧的柔性架对铝箔进行压平处理,操作方便快捷,保证铝箔切割时的稳定性,工作效率高,铝箔不易受损,可带动辅助辊轮进行旋转,可对铝箔进行滚动压平输送,保证铝箔的稳定性,减少损伤,收集整理,可加强辅助辊轮与铝箔的接触效果,进一步加强铝箔的稳定性,避免铝箔受损。



1. 一种铝箔生产用切割装置,包括切割台(1),其特征在于:所述切割台(1)顶部设有支撑架(2),所述支撑架(2)内部于所述切割台(1)上方设有转动连接的切割辊轮(3),所述切割辊轮(3)一端外壁套设有第一齿轮(4),所述支撑架(2)外壁于所述第一齿轮(4)一侧设有伺服电机(5),所述伺服电机(5)输出轴上套设有与所述第一齿轮(4)相啮合的第二齿轮(6),所述切割辊轮(3)外壁设有若干个切割刀(7),所述切割辊轮(3)外壁于所述切割刀(7)两侧对称设有活动连接的柔性架(8),所述柔性架(8)外壁于所述切割辊轮(3)内侧设有支撑杆(9),两个所述支撑杆(9)远离所述柔性架(8)一侧设有同一个活动连接的挡板(10),所述挡板(10)外壁远离所述支撑杆(9)一侧设有弹簧(11),所述弹簧(11)一端与所述切割辊轮(3)内壁固定连接,所述支撑架(2)内部于所述切割辊轮(3)一侧设有转动连接的辅助辊轮(12),所述辅助辊轮(12)外壁一端套设有与所述第二齿轮(6)相啮合的第三齿轮(13),所述辅助辊轮(12)外壁套设有柔性套(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝箔生产用切割装置,其特征在于:所述支撑杆(9)与所述挡板(10)转动连接,所述弹簧(11)设于两个所述支撑杆(9)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种铝箔生产用切割装置,其特征在于:所述切割辊轮(3)内部设有与所述支撑杆(9)相匹配的空腔(15),所述切割辊轮(3)外壁开设有与所述柔性架(8)相匹配的通槽(16),所述通槽(16)与所述空腔(15)贯通。

4. 根据权利要求1所述的一种铝箔生产用切割装置,其特征在于:所述柔性架(8)包括第一柔性条(17)、第二柔性条(18)和第三柔性条(19),所述第二柔性条(18)设于所述第一柔性条(17)和所述第三柔性条(19)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种铝箔生产用切割装置,其特征在于:所述第一柔性条(17)的横截面外径与所述第三柔性条(19)的横截面外径相等,所述第二柔性条(18)的横截面外径大于所述第一柔性条(17)的横截面外径。

6. 根据权利要求1所述的一种铝箔生产用切割装置,其特征在于:所述第一齿轮(4)的外径与所述第三齿轮(13)的外径相等,且所述第二齿轮(6)的外径小于所述第三齿轮(13)的外径。

一种铝箔生产用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池铝箔加工技术领域，具体为一种铝箔生产用切割装置。

背景技术

[0002] 锂电池，是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池。随着科学技术的发展，锂电池已经成为了主流。导电涂层也称为预涂层，在锂电池行业内通常指涂覆于正极集流体——铝箔表面的一层导电涂层，涂覆导电涂层的铝箔称为预涂层铝箔或简称涂层铝箔，涂层铝箔在生产加工过程中需要进行切割处理。

[0003] 现有的铝箔生产用切割装置，切割效率不高，且切割时铝箔的稳定性不佳，容易造成意外损伤。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝箔生产用切割装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种铝箔生产用切割装置，包括切割台，所述切割台顶部设有支撑架，所述支撑架内部于所述切割台上方设有转动连接的切割辊轮，所述切割辊轮一端外壁套设有第一齿轮，所述支撑架外壁于所述第一齿轮一侧设有伺服电机，所述伺服电机输出轴上套设有与所述第一齿轮相啮合的第二齿轮，所述切割辊轮外壁设有若干个切割刀，所述切割辊轮外壁于所述切割刀两侧对称设有活动连接的柔性架，所述柔性架外壁于所述切割辊轮内侧设有支撑杆，两个所述支撑杆远离所述柔性架一侧设有同一个活动连接的挡板，所述挡板外壁远离所述支撑杆一侧设有弹簧，所述弹簧一端与所述切割辊轮内壁固定连接，所述支撑架内部于所述切割辊轮一侧设有转动连接的辅助辊轮，所述辅助辊轮外壁一端套设有与所述第二齿轮相啮合的第三齿轮，所述辅助辊轮外壁套设有柔性套。

[0006] 进一步的，所述支撑杆与所述挡板转动连接，所述弹簧设于两个所述支撑杆之间，保证支撑杆可推动挡板进行移动，进而对弹簧进行压缩操作，挡板稳定性更佳。

[0007] 进一步的，所述切割辊轮内部设有与所述支撑杆相匹配的空腔，所述切割辊轮外壁开设有与所述柔性架相匹配的通槽，所述通槽与所述空腔贯通，空腔为支撑杆、挡板和弹簧提供运动空间，通槽为柔性架提供运动空间，且通槽可为柔性架进行限位辅助，加强柔性架的稳定性。

[0008] 进一步的，所述柔性架包括第一柔性条、第二柔性条和第三柔性条，所述第二柔性条设于所述第一柔性条和所述第三柔性条之间，所述第一柔性条的横截面外径与所述第三柔性条的横截面外径相等，所述第二柔性条的横截面外径大于所述第一柔性条的横截面外径，使得柔性架构成中间粗两端细的结构设计，保证柔性架可受力收缩到切割辊轮内部。

[0009] 进一步的，所述第一齿轮的外径与所述第三齿轮的外径相等，且所述第二齿轮的外径小于所述第三齿轮的外径，第二齿轮与第一齿轮之间构成小齿轮带动大齿轮运动，使

得切割辊轮稳定性更佳,第二齿轮与第三齿轮之间构成小齿轮带动大齿轮运动,使得辅助辊轮稳定性更佳。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型通过设置支撑架、切割辊轮、第一齿轮、伺服电机、第二齿轮、切割刀、柔性架、支撑杆、挡板和弹簧,可实现对铝箔的连续式切割处理,切割刀两侧的柔性架对铝箔进行压平处理,操作方便快捷,保证铝箔切割时的稳定性,工作效率高,铝箔不易受损;

[0012] 2、本实用新型通过设置辅助辊轮、第三齿轮和柔性套,可带动辅助辊轮进行旋转,可对铝箔进行滚动压平输送,保证铝箔的稳定性,减少损伤,收集整理,可加强辅助辊轮与铝箔的接触效果,进一步加强铝箔的稳定性,避免铝箔受损。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型整体的主视图;

[0015] 图2是本实用新型切割辊轮的主视图;

[0016] 图3是本实用新型切割辊轮的主视剖面图;

[0017] 图4是本实用新型图3中A处的放大示意图;

[0018] 图中:1、切割台;2、支撑架;3、切割辊轮;4、第一齿轮;5、伺服电机;6、第二齿轮;7、切割刀;8、柔性架;9、支撑杆;10、挡板;11、弹簧;12、辅助辊轮;13、第三齿轮;14、柔性套;15、空腔;16、通槽;17、第一柔性条;18、第二柔性条;19、第三柔性条。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如附图1-4所示的一种铝箔生产用切割装置,包括切割台1,所述切割台1顶部设有支撑架2,所述支撑架2内部于所述切割台1上方设有转动连接的切割辊轮3,所述切割辊轮3一端外壁套设有第一齿轮4,所述支撑架2外壁于所述第一齿轮4一侧设有伺服电机5,所述伺服电机5输出轴上套设有与所述第一齿轮4相啮合的第二齿轮6,所述切割辊轮3外壁设有若干个切割刀7,所述切割辊轮3外壁于所述切割刀7两侧对称设有活动连接的柔性架8,所述柔性架8外壁于所述切割辊轮3内侧设有支撑杆9,两个所述支撑杆9远离所述柔性架8一侧设有同一个活动连接的挡板10,所述挡板10外壁远离所述支撑杆9一侧设有弹簧11,所述弹簧11一端与所述切割辊轮3内壁固定连接。

[0021] 所述支撑杆9与所述挡板10转动连接,所述弹簧11设于两个所述支撑杆9之间,保证支撑杆9可推动挡板10进行移动,进而对弹簧11进行压缩操作,挡板10稳定性更佳。

[0022] 所述切割辊轮3内部设有与所述支撑杆9相匹配的空腔15,所述切割辊轮3外壁开设有与所述柔性架8相匹配的通槽16,所述通槽16与所述空腔15贯通,空腔15为支撑杆9、挡板10和弹簧11提供运动空间,通槽16为柔性架8提供运动空间,且通槽16可为柔性架8进行

限位辅助,加强柔性架8的稳定性。

[0023] 所述柔性架8包括第一柔性条17、第二柔性条18和第三柔性条19,所述第二柔性条18设于所述第一柔性条17和所述第三柔性条19之间,所述第一柔性条17的横截面外径与所述第三柔性条19的横截面外径相等,所述第二柔性条18的横截面外径大于所述第一柔性条17的横截面外径,使得柔性架8构成中间粗两端细的结构设计,保证柔性架8可受力收缩到切割辊轮3内部。

[0024] 所述第一齿轮4的外径大于所述第二齿轮13的外径,第二齿轮6与第一齿轮4之间构成小齿轮带动大齿轮运动,使得切割辊轮3稳定性更佳。

[0025] 实施方式具体为:使用时,通过设置支撑架2、切割辊轮3、第一齿轮4、伺服电机5、第二齿轮6、切割刀7、柔性架8、支撑杆9、挡板10和弹簧11,将铝箔在切割台1上进行展开,开启伺服电机5,伺服电机5带动第二齿轮6进行旋转,第二齿轮6与第一齿轮4相互啮合,带动第一齿轮4进行旋转,第一齿轮4带动切割辊轮3进行旋转,切割刀7和柔性架8随着切割辊轮3进行旋转,柔性架8旋转到最下方时,柔性架8与铝箔表面贴合下压,铝箔在柔性架8的旋转运动下向前移动,柔性架8受力挤压回缩,带动支撑杆9向内运动,支撑杆9带动挡板10向内运动,弹簧11压缩变形,柔性架8回缩到切割辊轮3外壁边缘,切割刀7在切割辊轮3外壁对铝箔进行切割处理,切割刀7对铝箔进行切割处理时,切割刀7两侧的柔性架8对铝箔进行压平处理,操作方便快捷,保证铝箔切割时的稳定性,随着切割辊轮3的旋转运动,柔性架8将切割好的铝箔向前输送,另一组切割刀7和柔性架8继续对铝箔进行切割操作,实现对铝箔的连续式切割处理,工作效率高,且稳定性佳,铝箔不易受损;该实施方式具体解决了背景技术中现有的铝箔生产用切割装置,切割效率不高,且切割时铝箔的稳定性不佳,容易造成意外损伤的问题。

[0026] 如附图1所示的一种铝箔生产用切割装置,还包括转动设置于所述支撑架2内部的辅助辊轮12,所述辅助辊轮12设于所述切割辊轮3一侧,所述辅助辊轮12外壁一端套设有与所述第二齿轮6相啮合的第三齿轮13,所述辅助辊轮12外壁套设有柔性套14。

[0027] 所述第二齿轮6的外径小于所述第三齿轮13的外径,第二齿轮6与第三齿轮13之间构成小齿轮带动大齿轮运动,使得辅助辊轮12稳定性更佳。

[0028] 实施方式具体为:使用时,通过设置辅助辊轮12、第三齿轮13和柔性套14,第三齿轮13与第二齿轮6相互啮合,可带动辅助辊轮12进行旋转,将辅助辊轮12安装在切割辊轮3切割进行方向之前,辅助辊轮12旋转可将未切割的铝箔进行滚动压平输送,保证铝箔的稳定性,减少损伤,将辅助辊轮12安装在切割辊轮3切割之后的位置上,辅助辊轮12旋转可将切割之后的铝箔进行输送整理,保证切割后的铝箔快速收集整理,操作方便快捷,柔性套14可加强辅助辊轮12与铝箔的接触效果,进一步加强铝箔的稳定性,避免铝箔受损。

[0029] 本实用新型工作原理:

[0030] 参照说明书附图1-4,通过设置支撑架2、切割辊轮3、第一齿轮4、伺服电机5、第二齿轮6、切割刀7、柔性架8、支撑杆9、挡板10和弹簧11,可实现对铝箔的连续式切割处理,切割刀7两侧的柔性架8对铝箔进行压平处理,操作方便快捷,保证铝箔切割时的稳定性,工作效率高,铝箔不易受损;

[0031] 进一步的,参照说明书附图1,通过设置辅助辊轮12、第三齿轮13和柔性套14,可带动辅助辊轮12进行旋转,可对铝箔进行滚动压平输送,保证铝箔的稳定性,减少损伤,收集

整理,可加强辅助辊轮12与铝箔的接触效果,进一步加强铝箔的稳定性,避免铝箔受损。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

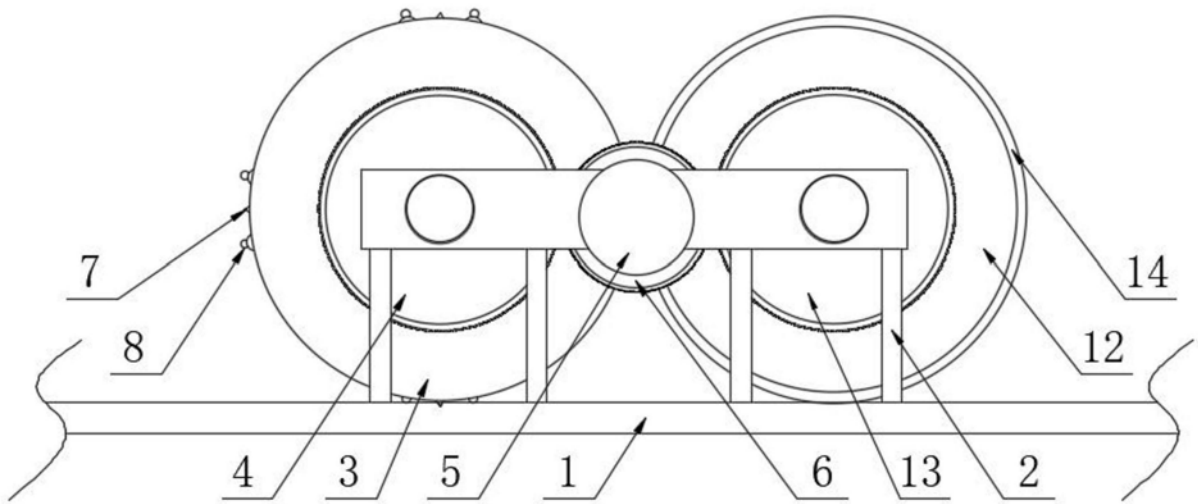


图1

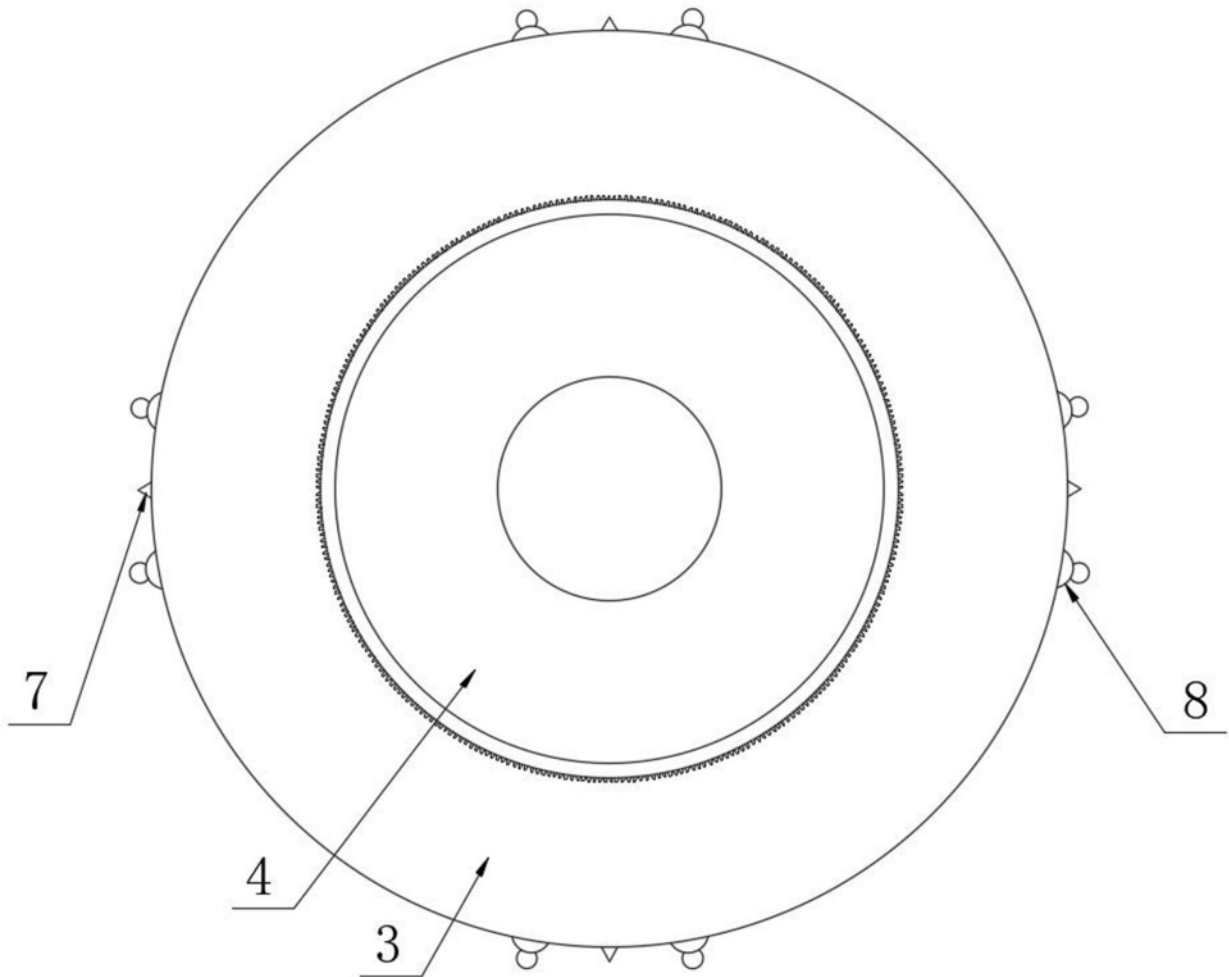


图2

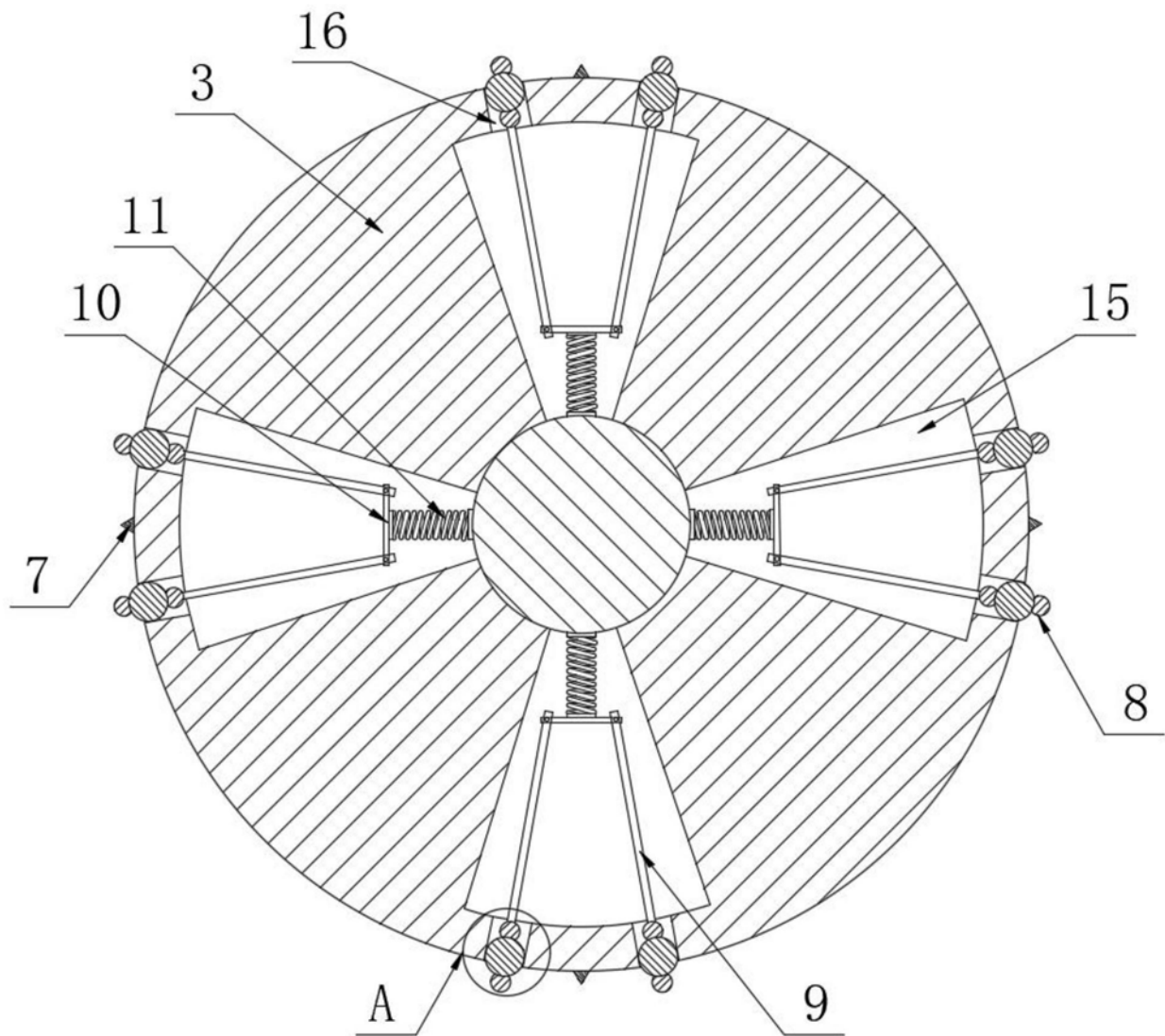


图3

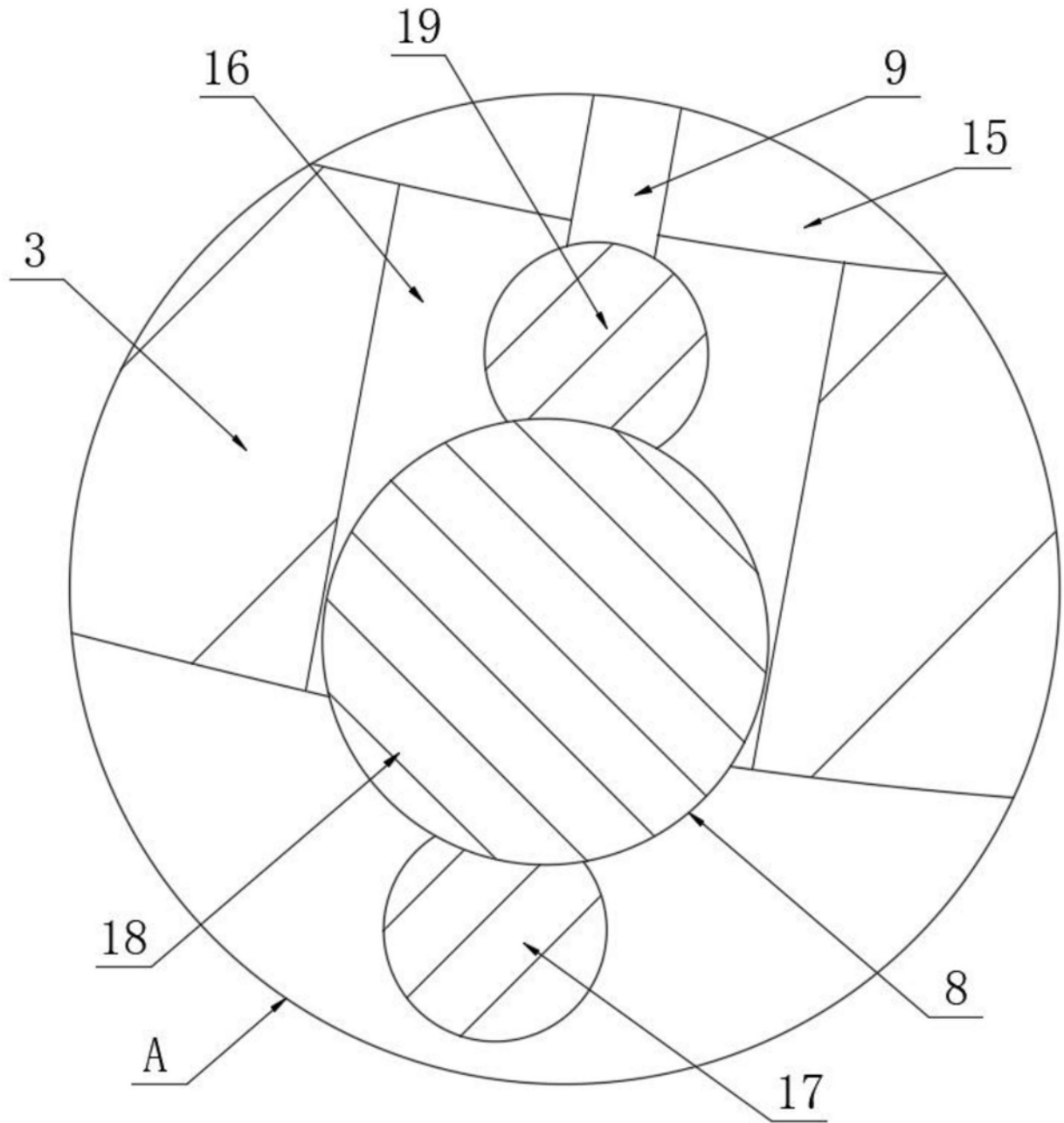


图4