(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111955503 A
(43)申请公布日 2020.11.20

(21)申请号 202010901657.0

(22)申请日 2020.09.01

(71)申请人 湖南嘉士利食品有限公司
地址 415001 湖南省常德市经济技术开发区乾明路105号

(72)发明人 梁孟 曾繁景

(74)专利代理机构 常德天弘知识产权代理事务所(普通合伙) 43245
代理人 刘红祥

(51)Int.Cl.
A21C 9/08(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

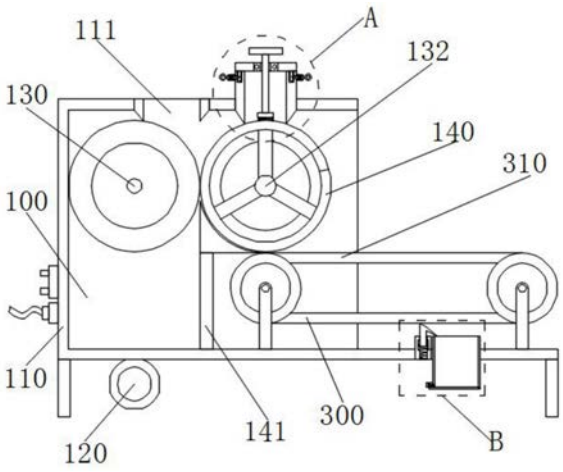
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种饼干成型机的出料机构

(57)摘要

本发明涉及食品加工技术领域，具体为一种饼干成型机的出料机构，包括装置主体，所述装置主体包括装置外壳、进料开口、电机、第一皮带、挤压辊、传动轮、模具辊、锥形齿盘、传动齿轮、传动杆、调节轴、变速齿盘、传动轴和成型模具，所述装置外壳的顶端设置有进料开口，且装置外壳的底端固定连接有电机，所述装置外壳的内部转动连接有挤压辊，且挤压辊的延伸至装置外壳背面的一端固定连接有传动轮，所述电机的一端套设有第一皮带，且第一皮带远离电机的一端套设在传动轮的外部，所述传动轮和传动齿轮啮合，且传动齿轮的表面转动连接有传动杆。本发明可以对装置粘连的饼干碎屑进行清理，可以调节输送装置的运转速度。



CN 111955503 A

1.一种饼干成型机的出料机构，包括装置主体(100)，其特征在于：所述装置主体(100)包括装置外壳(110)、进料开口(111)、电机(120)、第一皮带(121)、挤压辊(130)、传动轮(131)、模具辊(132)、锥形齿盘(133)、传动齿轮(134)、传动杆(135)、调节轴(136)、变速齿盘(137)、传动轴(138)和成型模具(140)，所述装置外壳(110)的顶端设置有进料开口(111)，且装置外壳(110)的底端固定连接有电机(120)，所述装置外壳(110)的内部转动连接有挤压辊(130)，且挤压辊(130)的延伸至装置外壳(110)背面的一端固定连接有传动轮(131)，所述电机(120)的一端套设有第一皮带(121)，且第一皮带(121)远离电机(120)的一端套设在传动轮(131)的外部，所述传动轮(131)和传动齿轮(134)啮合，且传动齿轮(134)的表面转动连接有传动杆(135)，所述传动杆(135)远离传动齿轮(134)的一端和锥形齿盘(133)转动连接，且锥形齿盘(133)和模具辊(132)延伸至装置外壳(110)背面的一端固定连接，所述模具辊(132)和装置外壳(110)的内壁转动连接，所述锥形齿盘(133)的顶端啮合有传动轴(138)，且锥形齿盘(133)的底端啮合有调节轴(136)，所述调节轴(136)远离锥形齿盘(133)的一端和变速齿盘(137)啮合，所述模具辊(132)的外部套设有成型模具(140)。

2.根据权利要求1所述的一种饼干成型机的出料机构，其特征在于：所述装置外壳(110)的顶端靠近模具辊(132)的位置设置有模具清理机构(200)，所述模具清理机构(200)包括清理机构主体(210)、清理机构盖板(220)、清理刷(221)、从动皮带轮(222)、卡栓(223)、主动皮带轮(230)、第二皮带(231)、限位座(240)、限位销(241)和限位弹簧(242)，所述装置外壳(110)的顶端靠近模具辊(132)的位置固定连接有清理机构主体(210)，且清理机构主体(210)的顶端贴合有清理机构盖板(220)，所述清理机构盖板(220)的中间位置转动连接有清理刷(221)，且清理刷(221)的顶端和从动皮带轮(222)的底端固定连接，所述清理机构盖板(220)的顶端两侧皆固定连接有卡栓(223)，且卡栓(223)皆嵌入清理机构主体(210)的顶端开设的凹槽，所述清理机构主体(210)的顶端两侧皆固定连接有限位座(240)，且限位座(240)套设在限位销(241)的外部，所述限位销(241)靠近清理机构主体(210)的一端嵌入卡栓(223)底端开设的凹槽，且限位销(241)的外部套设有限位弹簧(242)，所述限位弹簧(242)设置在限位座(240)的内部，且限位弹簧(242)固定连接在限位销(241)和限位座(240)之间，所述传动轴(138)的顶端和主动皮带轮(230)的底端固定连接，且主动皮带轮(230)的外部套设有第二皮带(231)，所述第二皮带(231)远离主动皮带轮(230)的一端套设在从动皮带轮(222)的外部。

3.根据权利要求1所述的一种饼干成型机的出料机构，其特征在于：所述成型模具(140)的底端设置有收集机构(300)，所述收集机构(300)包括输送装置(310)、刮板(311)、支撑弹簧(312)、固定座(313)和收集槽(320)，所述成型模具(140)的底端设置有输送装置(310)，且输送装置(310)的底端贴合有刮板(311)，所述刮板(311)的底端固定连接有支撑弹簧(312)，且支撑弹簧(312)的底端固定连接在固定座(313)的内壁，所述刮板(311)的底端嵌入固定座(313)的内部，且刮板(311)和固定座(313)滑动连接，所述刮板(311)的一侧设置有收集槽(320)，且刮板(311)的顶端一侧延伸至收集槽(320)的内部，所述固定座(313)和收集槽(320)皆镶嵌在装置外壳(110)的底端。

4.根据权利要求1所述的一种饼干成型机的出料机构，其特征在于：所述锥形齿盘(133)和传动齿轮(134)的圆心设置在同一水平线上，所述传动杆(135)和锥形齿盘(133)的连接处到传动杆(135)和传动齿轮(134)的连接处的长度和锥形齿盘(133)和传动齿轮

(134)的圆心的距离相等。

5.根据权利要求1所述的一种饼干成型机的出料机构,其特征在于:所述调节轴(136)设置为一根具有伸缩结构的轴,且调节轴(136)的表面设置有螺栓。

6.根据权利要求1所述的一种饼干成型机的出料机构,其特征在于:所述变速齿盘(137)的表面设置有三组齿,且三组齿的密度不同,所述变速齿盘(137)表面设置的三组齿皆围绕变速齿盘(137)的圆心均匀设置。

7.根据权利要求2所述的一种饼干成型机的出料机构,其特征在于:所述限位销(241)的表面固定连接有滑块,且滑块嵌入限位座(240)内壁开设的凹槽。

8.根据权利要求3所述的一种饼干成型机的出料机构,其特征在于:所述收集槽(320)的底端一侧转动连接有盖板,且盖板远离和收集槽(320)连接处的一端和螺栓通过螺纹连接,所述螺栓的一端和收集槽(320)的外壁螺纹连接。

一种饼干成型机的出料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域，具体为一种饼干成型机的出料机构。

背景技术

[0002] 随着食品加工行业的不断发展，人们为了提高生产效率，利用机械设备来辅助食品加工，例如在饼干的生产过程中，利用饼干成型机来对饼干加工成型，成型的饼干通过饼干成型机的出料机构完成出料操作，因此可知现有的饼干成型机的出料机构基本上已经满足了人们的使用需求，但仍然存在以下问题。

[0003] 现有装置在使用的过程中，因为饼干生产时使用的原材料是粘稠的糊状，因此模具的内部可能会残留有原材料的残渣，可能导致生产出来的饼干表面具有较大的缺陷，在装置的使用过程中，根据生产的需要，生产的饼干的尺寸需要调整，当饼干的尺寸较大时，可能导致产品在输送的过程中间距过小，不便于后续的加工，因此亟需一种饼干成型机的出料机构解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种饼干成型机的出料机构，以解决上述背景技术中提出的现有装置易粘有残渣导致产品外观不良，以及在生产大尺寸产品时，成品的间距无法调整的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种饼干成型机的出料机构，包括装置主体，所述装置主体包括装置外壳、进料开口、电机、第一皮带、挤压辊、传动轮、模具辊、锥形齿盘、传动齿轮、传动杆、调节轴、变速齿盘、传动轴和成型模具，所述装置外壳的顶端设置有进料开口，且装置外壳的底端固定连接有电机，所述装置外壳的内部转动连接有挤压辊，且挤压辊的延伸至装置外壳背面的一端固定连接有传动轮，所述电机的一端套设有第一皮带，且第一皮带远离电机的一端套设在传动轮的外部，所述传动轮和传动齿轮啮合，且传动齿轮的表面转动连接有传动杆，所述传动杆远离传动齿轮的一端和锥形齿盘转动连接，且锥形齿盘和模具辊延伸至装置外壳背面的一端固定连接，所述模具辊和装置外壳的内壁转动连接，所述锥形齿盘的顶端啮合有传动轴，且锥形齿盘的底端啮合有调节轴，所述调节轴远离锥形齿盘的一端和变速齿盘啮合，所述模具辊的外部套设有成型模具。

[0006] 优选的，所述装置外壳的顶端靠近模具辊的位置设置有模具清理机构，所述模具清理机构包括清理机构主体、清理机构盖板、清理刷、从动皮带轮、卡栓、主动皮带轮、第二皮带、限位座、限位销和限位弹簧，所述装置外壳的顶端靠近模具辊的位置固定连接有清理机构主体，且清理机构主体的顶端贴合有清理机构盖板，所述清理机构盖板的中间位置转动连接有清理刷，且清理刷的顶端和从动皮带轮的底端固定连接，所述清理机构盖板的顶端两侧皆固定连接有卡栓，且卡栓皆嵌入清理机构主体的顶端开设的凹槽，所述清理机构主体的顶端两侧皆固定连接有限位座，且限位座套设在限位销的外部，所述限位销靠近清理机构主体的一端嵌入卡栓底端开设的凹槽，且限位销的外部套设有限位弹簧，所述限位

弹簧设置在限位座的内部，且限位弹簧固定连接在限位销和限位座之间，所述传动轴的顶端和主动皮带轮的底端固定连接，且主动皮带轮的外部套设有第二皮带，所述第二皮带远离主动皮带轮的一端套设在从动皮带轮的外部。

[0007] 优选的，所述成型模具的底端设置有收集机构，所述收集机构包括输送装置、刮板、支撑弹簧、固定座和收集槽，所述成型模具的底端设置有输送装置，且输送装置的底端贴合有刮板，所述刮板的底端固定连接有支撑弹簧，且支撑弹簧的底端固定连接在固定座的内壁，所述刮板的底端嵌入固定座的内部，且刮板和固定座滑动连接，所述刮板的一侧设置有收集槽，且刮板的顶端一侧延伸至收集槽的内部，所述固定座和收集槽皆镶嵌在装置外壳的底端。

[0008] 优选的，所述锥形齿盘和传动齿轮的圆心设置在同一水平线上，所述传动杆和锥形齿盘的连接处到传动杆和传动齿轮的连接处的长度和锥形齿盘和传动齿轮的圆心的距离相等。

[0009] 优选的，所述调节轴设置为一根具有伸缩结构的轴，且调节轴的表面设置有螺栓。

[0010] 优选的，所述变速齿盘的表面设置有三组齿，且三组齿的密度不同，所述变速齿盘表面设置的三组齿皆围绕变速齿盘的圆心均匀设置。

[0011] 优选的，所述限位销的表面固定连接有滑块，且滑块嵌入限位座内壁开设的凹槽。

[0012] 优选的，所述收集槽的底端一侧转动连接有盖板，且盖板远离和收集槽连接处的一端和螺栓通过螺纹连接，所述螺栓的一端和收集槽的外壁螺纹连接。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该饼干成型机的出料机构设置有模具清理机构和收集机构，在装置的使用过程中，模具的内部可能会粘有残渣，当成型模具运转生产成型的饼干时，模具辊通过锥形齿盘和传动轴的配合带动主动皮带轮转动，主动皮带轮在转动过程中通过第二皮带带动从动皮带轮和清理刷转动，清理刷在转动过程中可以对成型模具表面的饼干模具粘有的残渣进行清理，装置生产的成型饼干通过输送装置向外输送时，输送装置的表面可能残留的饼干碎屑在刮板的作用下被刮除，并收集到收集槽的内部，收集槽内部收集的碎屑可以通过收集槽底端设置的开口取出回收利用，通过这样的设计，提高了装置的实用性和节约性。

[0014] 该饼干成型机的出料机构设置成型模具、调节轴和变速齿盘，当成型模具生产的成型饼干的规格发生变化时，通过调节调节轴的长度，使得调节轴的底端和变速齿盘的啮合处发生变化，从而调节变速齿盘的转动速度，操作过程简单便捷，通过这样的设计，提高了装置的适应性和便捷性，装置的装置主体、模具清理机构和收集机构的运转动力皆来源于电机，通过这样的设计，有效的提升了装置的一体性和联动性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明的结构正视剖面示意图；

[0017] 图2为本发明的局部结构背视示意图；

[0018] 图3为本发明的图1中A处结构放大示意图；

[0019] 图4为本发明的图1中B处结构放大示意图；

[0020] 图5为本发明的图3中C处结构放大示意图；

[0021] 图6为本发明的图2中D处结构放大示意图；

[0022] 图7为本发明的清理机构盖板、从动皮带轮、主动皮带轮和第二皮带的局部结构俯视示意图；

[0023] 图8为本发明的模具辊和成型模具的局部结构俯视示意图；

[0024] 图9为本发明的调节轴和变速齿盘的局部结构正视示意图。

[0025] 图中：100、装置主体；110、装置外壳；111、进料开口；120、电机；121、第一皮带；130、挤压辊；131、传动轮；132、模具辊；133、锥形齿盘；134、传动齿轮；135、传动杆；136、调节轴；137、变速齿盘；138、传动轴；140、成型模具；200、模具清理机构；210、清理机构主体；220、清理机构盖板；221、清理刷；222、从动皮带轮；223、卡栓；230、主动皮带轮；231、第二皮带；240、限位座；241、限位销；242、限位弹簧；300、收集机构；310、输送装置；311、刮板；312、支撑弹簧；313、固定座；320、收集槽。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-9，本发明提供的一种实施例：

[0028] 一种饼干成型机的出料机构，包括装置主体100，装置主体100包括装置外壳110、进料开口111、电机120、第一皮带121、挤压辊130、传动轮131、模具辊132、锥形齿盘133、传动齿轮134、传动杆135、调节轴136、变速齿盘137、传动轴138和成型模具140，装置外壳110的顶端设置有进料开口111，且装置外壳110的底端固定连接有电机120，装置外壳110的内部转动连接有挤压辊130，且挤压辊130的延伸至装置外壳110背面的一端固定连接有传动轮131，电机120的一端套设有第一皮带121，且第一皮带121远离电机120的一端套设在传动轮131的外部，传动轮131和传动齿轮134啮合，且传动齿轮134的表面转动连接有传动杆135，传动杆135远离传动齿轮134的一端和锥形齿盘133转动连接，且锥形齿盘133和模具辊132延伸至装置外壳110背面的一端固定连接，模具辊132和装置外壳110的内壁转动连接，锥形齿盘133的顶端啮合有传动轴138，且锥形齿盘133的底端啮合有调节轴136，调节轴136远离锥形齿盘133的一端和变速齿盘137啮合，模具辊132的外部套设有成型模具140，通过这样的设计，装置通过电机120带动全部的运转部件，实现了对成型饼干的生产体现了装置的联动性，提高了装置的便捷性。

[0029] 装置外壳110的顶端靠近模具辊132的位置设置有模具清理机构200，模具清理机构200包括清理机构主体210、清理机构盖板220、清理刷221、从动皮带轮222、卡栓223、主动皮带轮230、第二皮带231、限位座240、限位销241和限位弹簧242，装置外壳110的顶端靠近模具辊132的位置固定连接有清理机构主体210，且清理机构主体210的顶端贴合有清理机构盖板220，清理机构盖板220的中间位置转动连接有清理刷221，且清理刷221的顶端和从

动皮带轮222的底端固定连接，清理机构盖板220的顶端两侧皆固定连接有卡栓223，且卡栓223皆嵌入清理机构主体210的顶端开设的凹槽，清理机构主体210的顶端两侧皆固定连接有限位座240，且限位座240套设在限位销241的外部，限位销241靠近清理机构主体210的一端嵌入卡栓223底端开设的凹槽，且限位销241的外部套设有限位弹簧242，限位弹簧242设置在限位座240的内部，且限位弹簧242固定连接在限位销241和限位座240之间，传动轴138的顶端和主动皮带轮230的底端固定连接，且主动皮带轮230的外部套设有第二皮带231，第二皮带231远离主动皮带轮230的一端套设在从动皮带轮222的外部，通过这样的设计，可以对饼干模具140内部粘连的残渣进行清理，有效的避免了饼干残渣长期粘连导致的出料产品外观可能出现的缺陷，提高了装置的实用性。

[0030] 成型模具140的底端设置有收集机构300，收集机构300包括输送装置310、刮板311、支撑弹簧312、固定座313和收集槽320，成型模具140的底端设置有输送装置310，且输送装置310的底端贴合有刮板311，刮板311的底端固定连接有支撑弹簧312，且支撑弹簧312的底端固定连接在固定座313的内壁，刮板311的底端嵌入固定座313的内部，且刮板311和固定座313滑动连接，刮板311的一侧设置有收集槽320，且刮板311的顶端一侧延伸至收集槽320的内部，固定座313和收集槽320皆镶嵌在装置外壳110的底端，通过这样的设计，可以将输送装置310表面可能粘连的饼干残渣清理并收集，提高了装置的实用性和节约性。

[0031] 锥形齿盘133和传动齿轮134的圆心设置在同一水平线上，传动杆135和锥形齿盘133的连接处到传动杆135和传动齿轮134的连接处的长度和锥形齿盘133和传动齿轮134的圆心的距离相等，通过这样的设计，使得传动齿轮134通过传动杆135带动锥形齿盘133时更加的稳定，提高了装置的稳定性。

[0032] 调节轴136设置为一根具有伸缩结构的轴，且调节轴136的表面设置有螺栓，通过这样的设计，使得调节轴136的长度可以调节，从而可以改变调节轴136和变速齿盘137啮合的位置，并且结构简单，操作便捷，提高了装置的便捷性和实用性。

[0033] 变速齿盘137的表面设置有三组齿，且三组齿的密度不同，变速齿盘137表面设置的三组齿皆围绕变速齿盘137的圆心均匀设置，通过这样的设计，使得调节轴136可以通过改变和变速齿盘137的啮合位置，改变调节轴136和变速齿盘137的转速比，提高了装置的实用性。

[0034] 限位销241的表面固定连接有滑块，且滑块嵌入限位座240内壁开设的凹槽，通过这样的设计，使得限位销241的移动过程更加的稳定，避免了限位销241在移动过程中可能出现的卡顿，提高了装置的实用性。

[0035] 收集槽320的底端一侧转动连接有盖板，且盖板远离和收集槽320连接处的一端和螺栓通过螺纹连接，螺栓的一端和收集槽320的外壁螺纹连接，通过这样的设计，使得收集槽320内部收集的残渣可以被方便的取出，便于人们对残渣的回收利用，提升了装置的实用性。

[0036] 工作原理：首先装置外接电源，随后打开开关，使得电机电机120开始工作，电机120在转动过程中通过第一皮带121带动传动轮131转动，和传动轮131啮合的传动齿轮134随之同步转动，传动齿轮134通过传动杆135带动锥形齿盘133转动，传动轮131在转动过程中带动挤压辊130转动，锥形齿盘133转动带动模具辊132转动，挤压辊130和模具辊132配合将原料压入成型模具140表面开设的饼干模具，锥形齿盘133在转动过程中通过传动轴138

带动主动皮带轮230转动，第二皮带231和从动皮带轮222跟随主动皮带轮230同步转动，固定在从动皮带轮222底端的清理刷221随之转动，清理刷221在转动过程中对模具的内部进行清理，操作到此结束。

[0037] 装置运转生产的成型饼干通过输送装置310向外输送，输送装置310的底端贴合的刮板311将输送装置310表面粘连的残渣刮除并收集到收集槽320的内部，收集的残渣在收集槽320的内部集中，并且可以通过收集槽320底部设置的开口进行回收利用，回收操作到此结束。

[0038] 锥形齿盘133在转动的过程中，带动底端啮合的调节轴136转动，当装置生产的饼干的尺寸发生变化时，如果需要调整向外输送时饼干之间的间距，通过调节调节轴136的长度来改变调节轴136和变速齿盘137啮合的位置，变速齿盘137的表面设置有不同密度的齿，调节轴136和变速齿盘137啮合位置的改变，可以改变调节轴136和变速齿盘137只见的转速比，从而调节变速齿盘137的转速，使得和变速齿盘137固定连接的输送装置310的运转速度得到调整。

[0039] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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发明内。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。

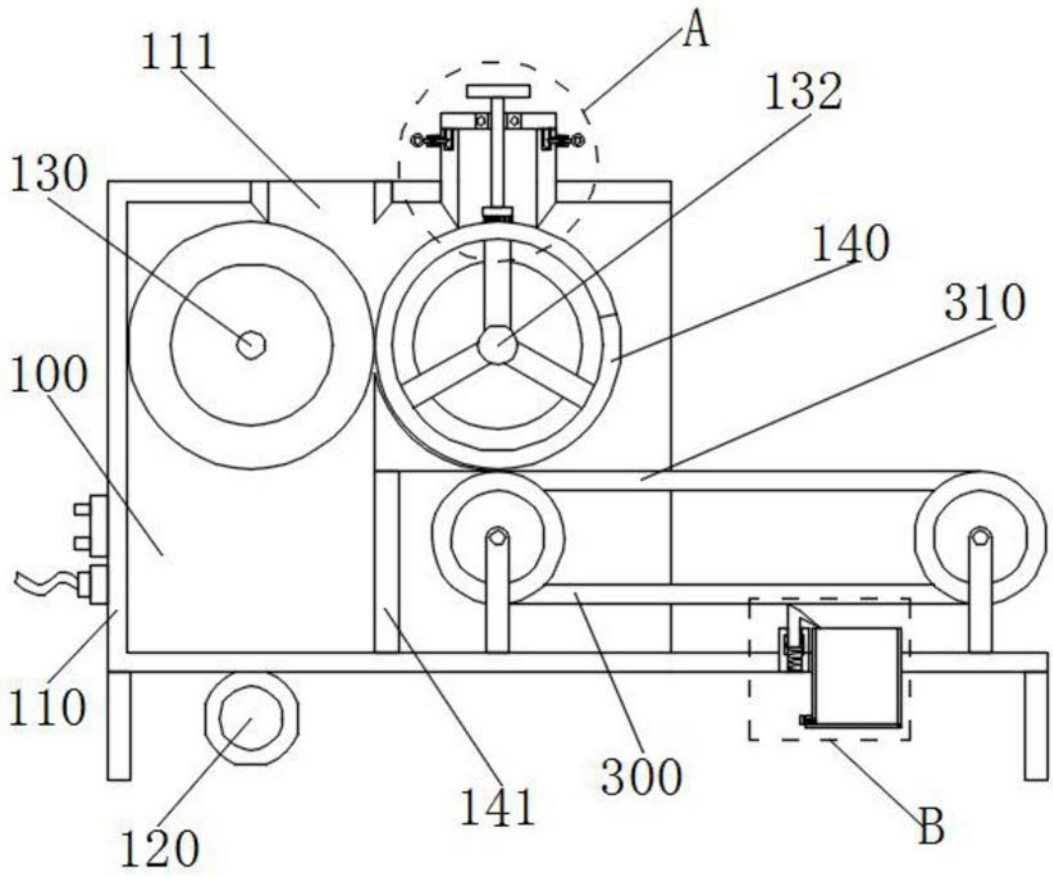


图1

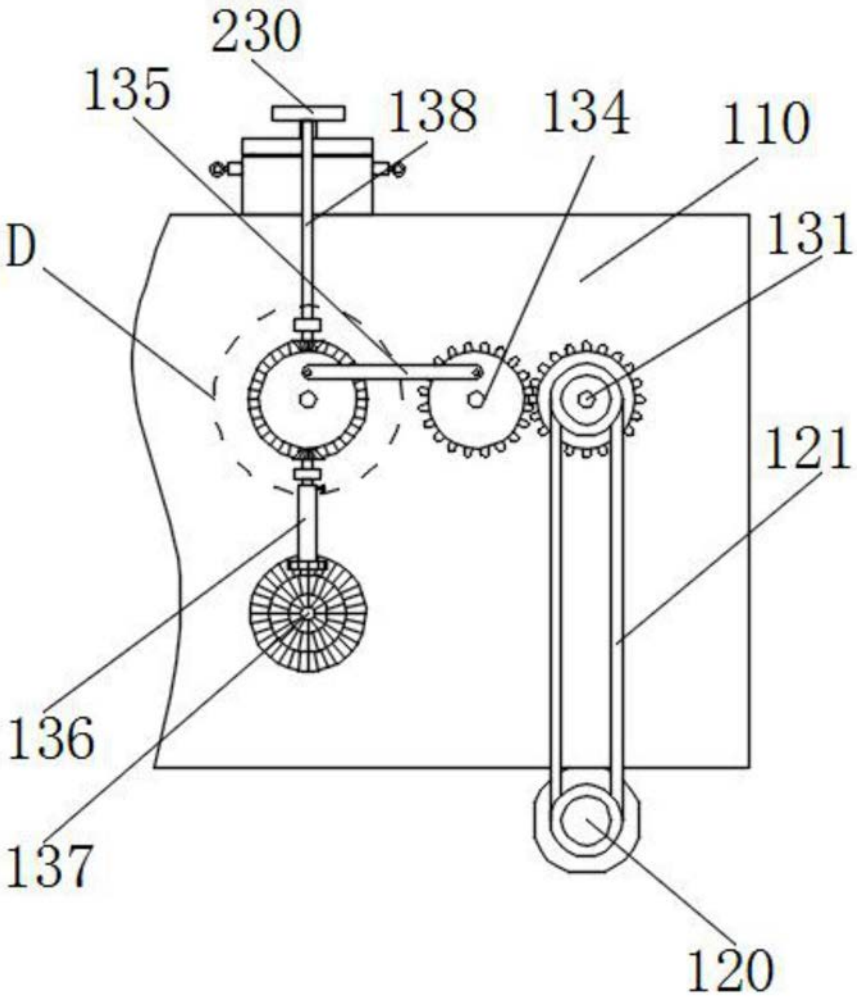


图2

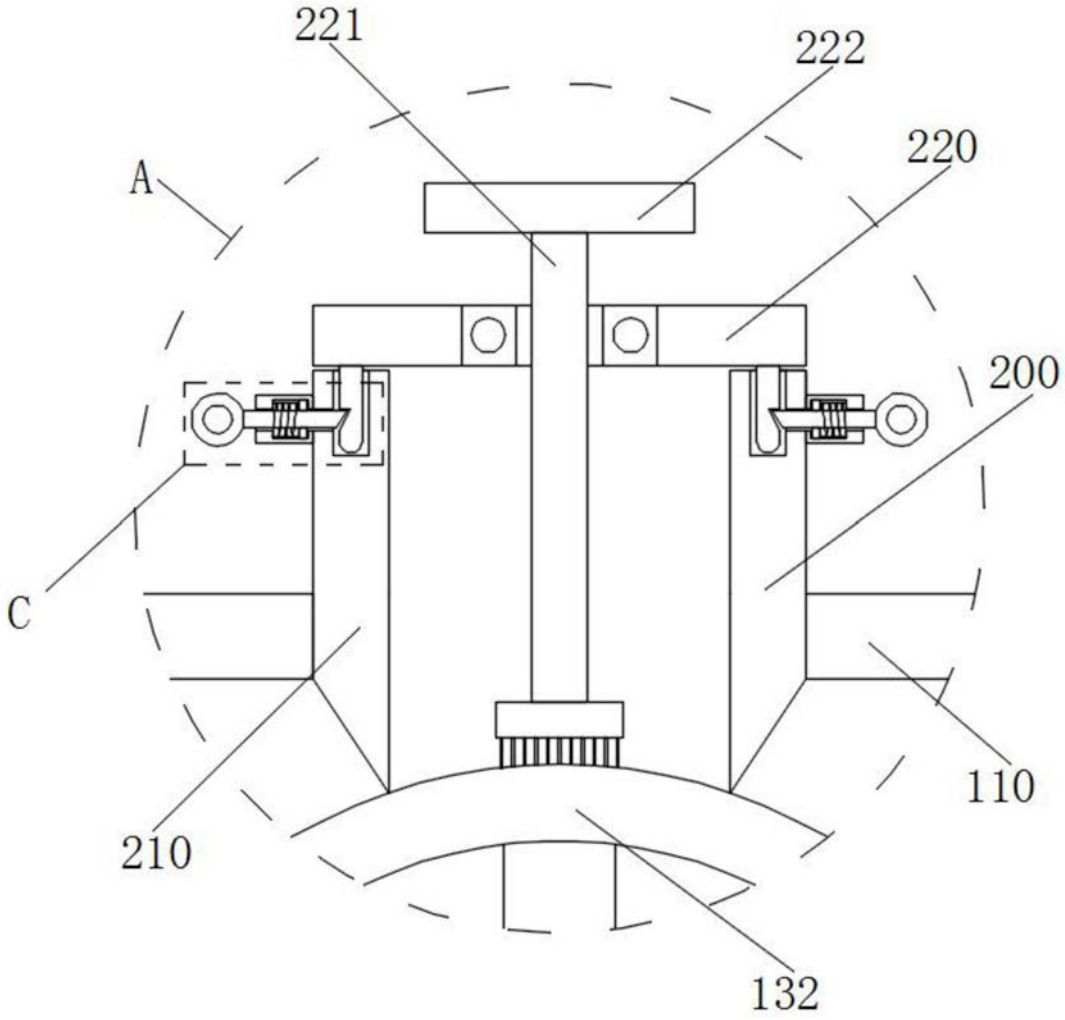


图3

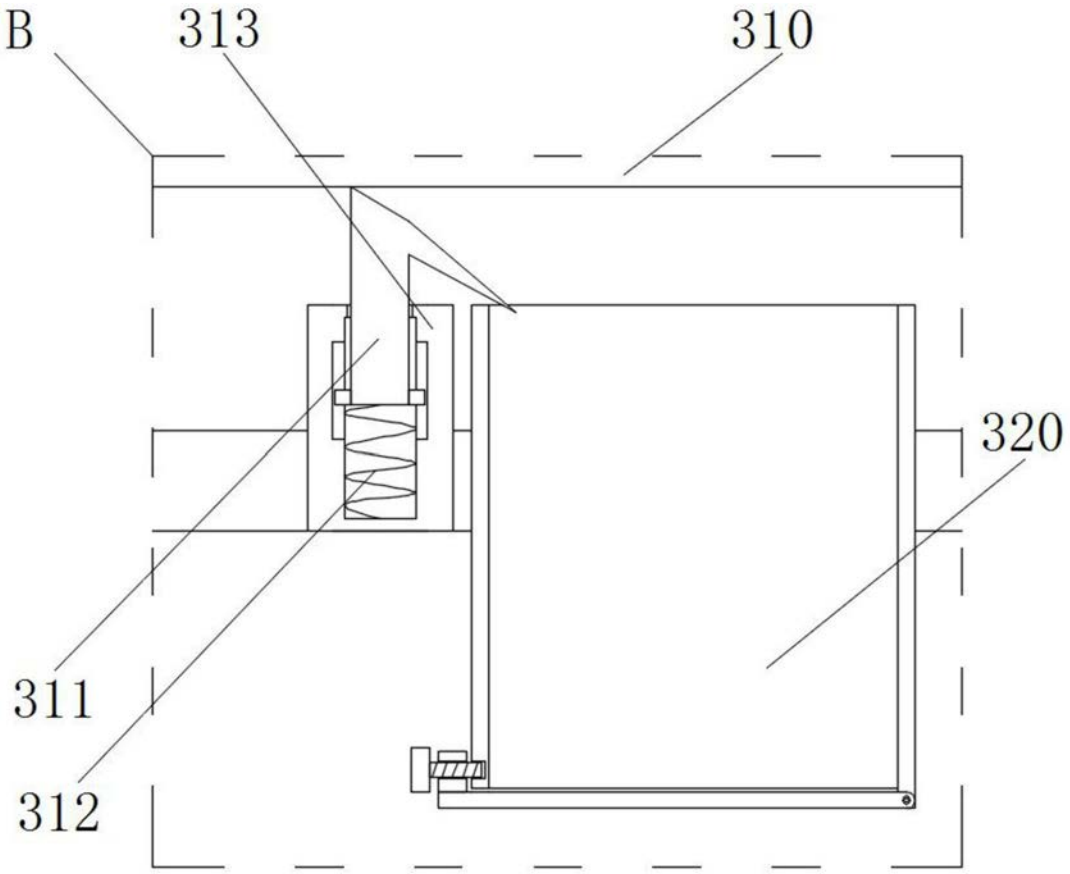


图4

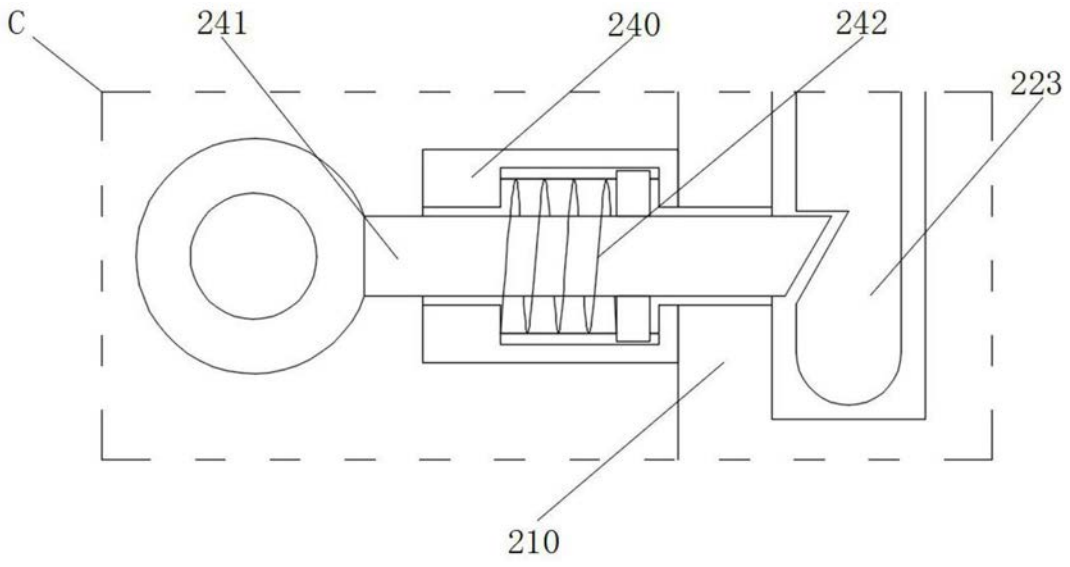


图5

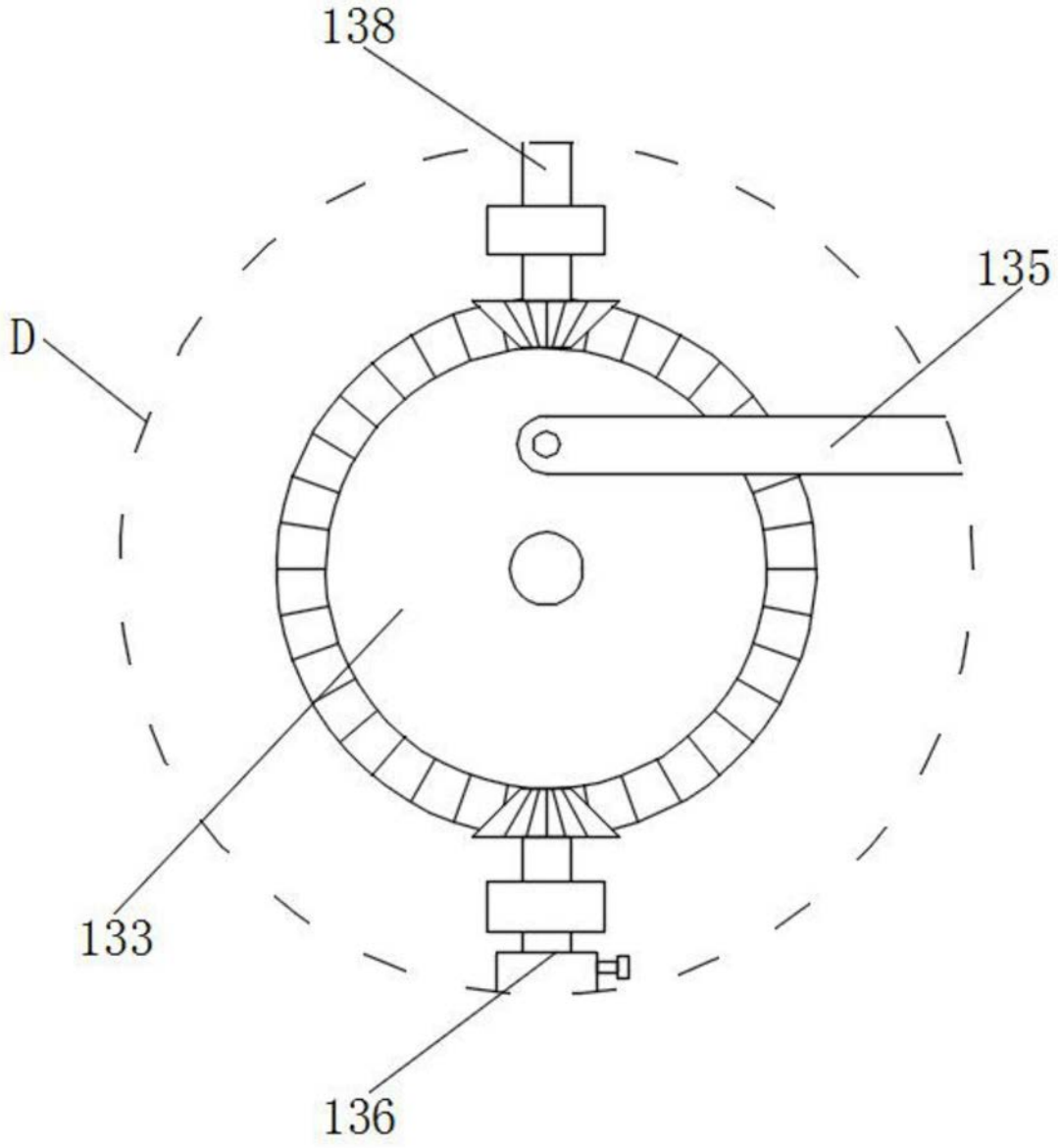


图6

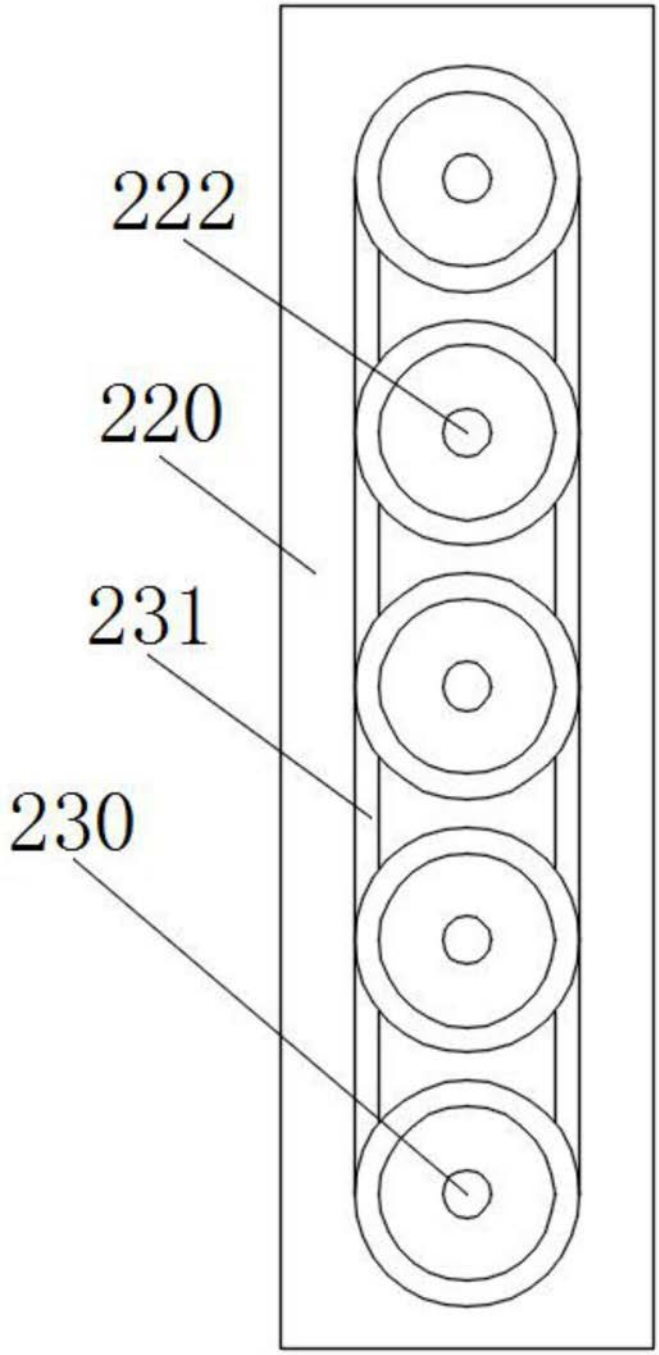


图7

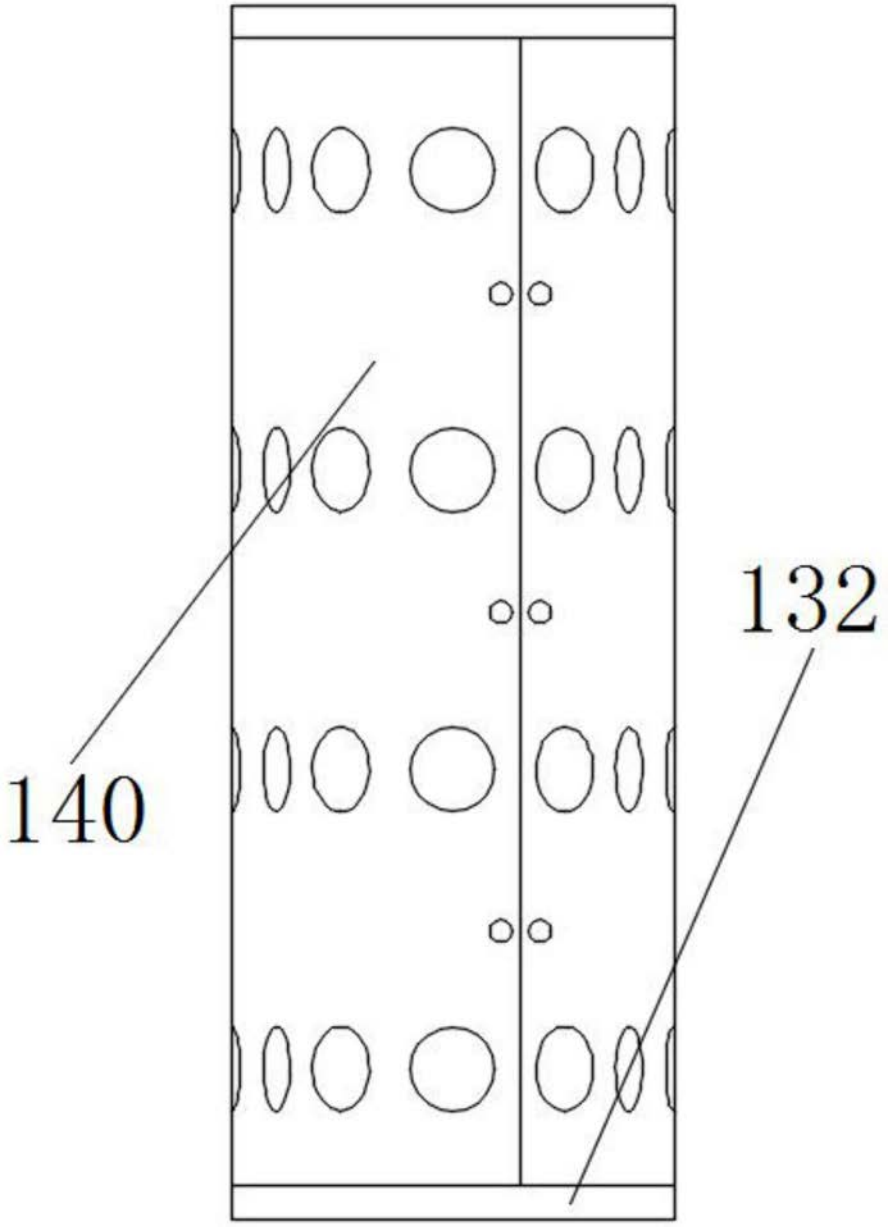


图8

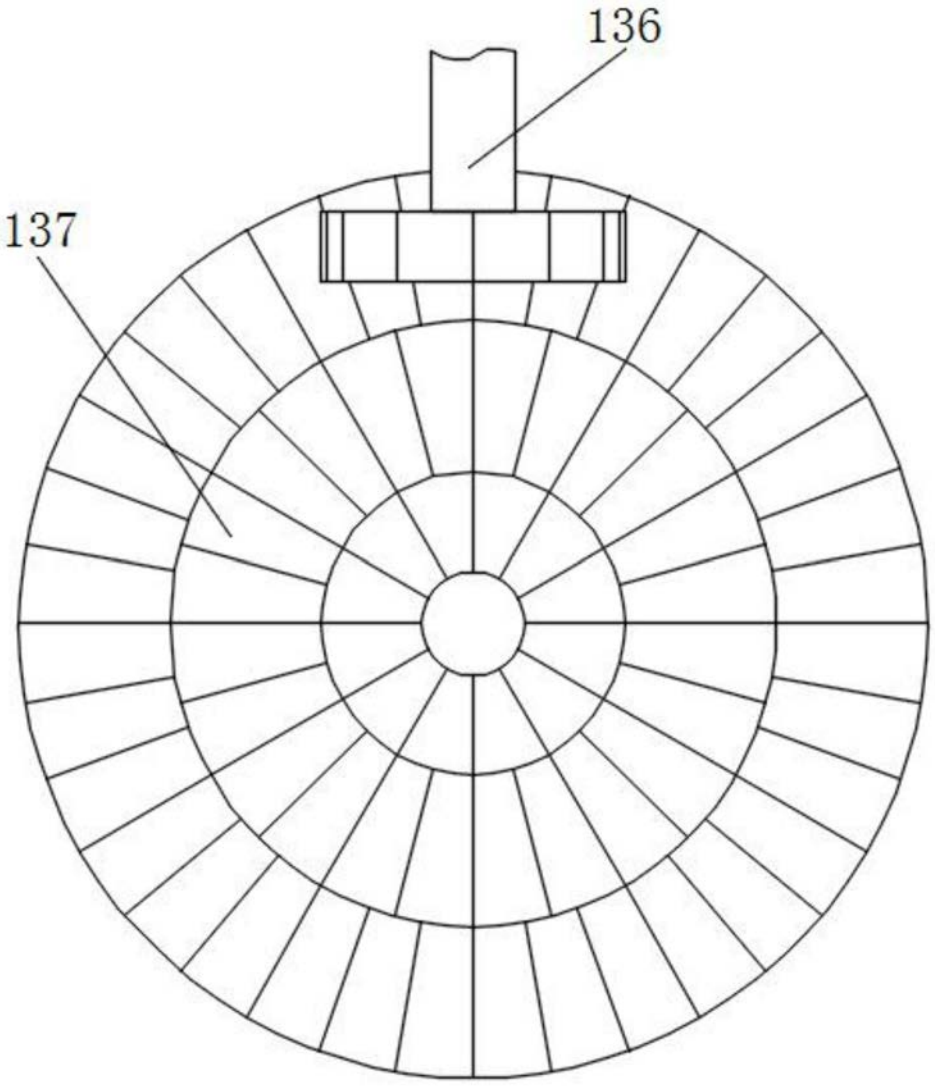


图9