



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117225812 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202311449994.0

F26B 5/16 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.02

F26B 5/14 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117225812 A

(56) 对比文件

CN 116786527 A, 2023.09.22

CN 115555341 A, 2023.01.03

(43) 申请公布日 2023.12.15

CN 208527533 U, 2019.02.22

(73) 专利权人 无锡茂业环保科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区锡北镇

工业园区1F南跨路

审查员 苏凡

(72) 发明人 李春波

(74) 专利代理机构 无锡亿联盛知识产权代理有

限公司 32625

专利代理师 刘潇

(51) Int. Cl.

B08B 3/12 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

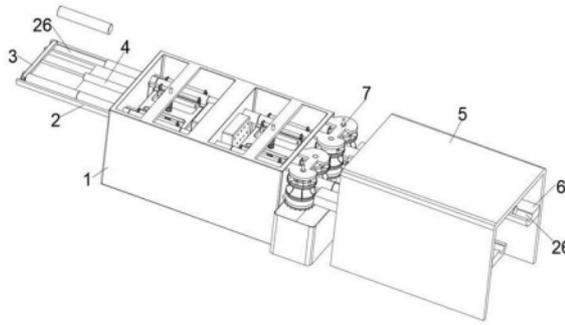
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种金属轴镀铬生产线的超声清洗装置

(57) 摘要

本发明属于轴镀铬超声清洗技术领域,具体的说是一种金属轴镀铬生产线的超声清洗装置,包括清洗装置,清洗装置一端连接两组进料架,进料架上活动安装有推料板,推料板固定连接气缸的活塞杆,清洗装置另一端设置烘干机构,烘干机构内设置固定安装有出料架,清洗装置包括:清洗箱,进料架一端固定连接清洗箱,开设在清洗箱上的两组除污槽,固定安装在除污槽内的两组超声波装置,活动安装在除污槽内的承接板,螺接承接板的螺杆,螺杆转动安装在除污槽内;通过推料板和盛料架的相互配合,使棒料连续经过清洗槽、漂洗槽、烘干机构,使棒料传送更加连贯,提高了棒料的清洗效率。



1. 一种金属轴镀铬生产线的超声清洗装置,包括清洗装置(1),其特征在于:所述清洗装置(1)一端连接两组进料架(2),所述进料架(2)上活动安装有推料板(3),所述推料板(3)固定连接气缸(4)的活塞杆,所述清洗装置(1)另一端设置烘干机构(5),所述烘干机构(5)内设置固定安装有出料架(6);

所述清洗装置(1)包括:

清洗箱(101),所述进料架(2)一端固定连接所述清洗箱(101);

开设在所述清洗箱(101)上的两组除污槽(102);

固定安装在所述除污槽(102)内的两组超声波装置(103);

活动安装在所述除污槽(102)内的承接板(104);

螺接所述承接板(104)的螺杆(105),所述螺杆(105)转动安装在所述除污槽(102)内;

固定安装在所述承接板(104)上的两组盛料架(106),所述盛料架(106)用于托住料棒;

所述进料架(2)与所述出料架(6)上均设置有两组导料槽(26),所述除污槽(102)内两侧开设有两组导料孔(1011),所述导料孔(1011)正对所述导料槽(26);

所述清洗箱(101)另一端设置有两组用于清理料棒上水渍的清理机构(7),所述清理机构(7)下方设置有用于回收水渍的废液箱(8);

所述清理机构(7)包括:

两组固定板(401),所述固定板(401)固定连接所述清洗箱(101)另一端;

转动在两组所述固定板(401)之间的两组旋转轴(402);

等角度安装在所述旋转轴(402)外圈上的六组海绵刷(403);

固定安装在所述旋转轴(402)下端上的第二齿轮(404),两组所述第二齿轮(404)相互啮合,两组所述旋转轴(402)对称分布所述导料孔(1011)端口处两侧;

所述海绵刷(403)包括:

固定罩(4031),所述固定罩(4031)固定安装在所述旋转轴(402)上;

对称设置在所述固定罩(4031)外侧的两组扇形夹板(4032);

固定安装在两组所述扇形夹板(4032)之间的海绵(4033);

固定连接所述扇形夹板(4032)的承接块(4034);

固定连接所述承接块(4034)的L型齿条(4035);

滑动连接所述L型齿条(4035)的滑杆(4036);

套设在所述滑杆(4036)上的弹簧(4037);

啮合所述L型齿条(4035)的第三齿轮(4038);

固定安装在一组所述扇形夹板(4032)上的承压头(4039),所述弹簧(4037)一端固定连接所述L型齿条(4035),弹簧(4037)另一端固定连接所述固定罩(4031)内壁,一组所述固定板(401)下端面上对称设置两组弧形板(4011),所述弧形板(4011)一端设置斜面(4012),沿着斜面(4012)驱动承压头(4039)使扇形夹板(4032)挤压海绵(4033),所述滑杆(4036)固定安装在所述固定罩(4031)内,所述第三齿轮(4038)转动安装在所述固定罩(4031)内。

2. 根据权利要求1所述的一种金属轴镀铬生产线的超声清洗装置,其特征在于:所述盛料架(106)包括:

主架体(1061),所述主架体(1061)固定连接所述承接板(104);

设置在所述主架体(1061)上的弧形槽(1062);

转动安装在所述弧形槽(1062)内的若干组滚柱(1063)；
固定安装在所述主架体(1061)两侧的导柱(1064)；
滑动连接所述导柱(1064)的支撑架(1069)；
转动安装在所述支撑架(1069)上的驱动辊(1065)；
固定连接所述驱动辊(1065)一端的传动轴(1066)；
套装在所述传动轴(1066)上的导向管(1067)，所述导向管(1067)一端固定连接所述支撑架(1069)；
固定安装在所述传动轴(1066)端部的第一齿轮(1068)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属轴镀硬铬生产线的超声清洗装置,其特征在于:所述除污槽(102)内侧开设四组引向滑槽(1012),所述导向管(1067)另一端滑动连接所述引向滑槽(1012),所述引向滑槽(1012)由斜向滑槽(121)与直滑槽(122)组成,所述直滑槽(122)内固定安装有直线齿条(123)。

4. 根据权利要求3所述的一种金属轴镀硬铬生产线的超声清洗装置,其特征在于:所述弧形槽(1062)正对所述导料孔(1011),所述支撑架(1069)开设两组通孔,所述导柱(1064)活动插接通孔。

一种金属轴镀硬铬生产线的超声清洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于轴镀铬超声清洗技术领域,具体说是一种金属轴镀硬铬生产线的超声清洗装置。

背景技术

[0002] 棒料是指对于板材和其他型材而言,具有一定长度的,并且横截面为圆形、方形、六角形等金属轴体。在机械加工生产过程中,通常会在棒料其表面进行镀硬铬,通过镀硬铬可以提高棒料的耐腐蚀性和耐磨性。而棒料在生产过程中,一般棒料上会沾染油污,需要进行清理,而镀件表面的清洁程度,直接决定了镀膜的粘结能力和镀层的好坏。

[0003] 公开号CN115555341A一种棒料清洗机,包括机架、设置在机架上的除污槽和漂洗槽,除污槽和漂洗槽的侧壁上均设有超声波振动装置,还包括设置在机架上的清洗输送机构、用于烘干棒料的烘干机构和用于将棒料输送至烘干机构的烘干输送机构,通过清洗输送机构将棒料从除污槽依次输送至漂洗槽和烘干输送机构上,除污槽和漂洗槽内均设有隔板,除污槽和漂洗槽的槽底均滑动设有若干对伸缩支撑架,伸缩支撑架均位于隔板的一侧,一根棒料同时置于一对伸缩支撑架上,一对伸缩支撑架之间连接有拉簧,除污槽和漂洗槽内均设有用于对伸缩支撑架进行限位的限位机构。

[0004] 上述方案中,棒料在除污槽内清洗完成后,通过清洗移动机构输送至漂洗槽内继续进行清洗,棒料在漂洗槽内清洗完成后,在通过清洗移动机构输送至承托架的上方,启动升降气缸驱动承托架上升,使棒料置于承托架上,启动承托电动推杆驱动承托杆移出棒料的下方,启动升降气缸使承托架带动棒料下降,同时启动输送气缸将移动车推至烘干机构内,对棒料进行烘干,可知棒料在整个清洗过程中,需要借助到清洗移动机构、升降气缸、输送气缸实现对棒料的搬运,但是当棒料在漂洗槽清洗完成后,需要清洗移动机构首先将漂洗槽内的棒料搬运到承托架上,然后才能将除污槽内的棒料搬运到漂洗槽内,使棒料在搬运过程中耗费大量时间,降低了棒料被清洗的效率;为此,本发明提供一种金属轴镀硬铬生产线的超声清洗装置。

发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种金属轴镀硬铬生产线的超声清洗装置,包括清洗装置,清洗装置一端连接两组进料架,进料架上活动安装有推料板,推料板固定连接气缸的活塞杆,清洗装置另一端设置烘干机构,烘干机构内设置固定安装有出料架,清洗装置包括:清洗箱,进料架一端固定连接清洗箱,开设在清洗箱上的两组除污槽,固定安装在除污槽内的两组超声波装置,活动安装在除污槽内的承接板,螺接承接板的螺杆,螺杆转动安装在除污槽内,固定安装在承接板上的两组盛料架,盛料架用于托住料棒,进料架与出料架上均设置有两组导料槽,除污槽内两侧开设有两组导料孔,导料孔正对导料槽。

[0007] 优选的,盛料架包括:主架体,主架体固定连接承接板,设置在主架体上的弧形槽,转动安装在弧形槽内的若干组滚柱,固定安装在主架体两侧的导柱,滑动连接导柱的支撑架,转动安装在支撑架上的驱动辊,固定连接驱动辊一端的传动轴,套装在传动轴上的导向管,导向管一端固定连接支撑架,固定安装在传动轴端部的第一齿轮,除污槽内侧开设四组引向滑槽,导向管另一端滑动连接引向滑槽,引向滑槽由斜向滑槽与直滑槽组成,直滑槽内固定安装有直线齿条,弧形槽正对导料孔,支撑架开设两组通孔,导柱活动插接通孔;由于棒料在清洗过程中,棒料一直处于转动状态,从而使棒料外圈各部分能够与清洗液充分接触,从而使棒料被清洗的更加彻底。

[0008] 优选的,清洗箱另一端设置有两组用于清理料棒上水渍的清理机构,清理机构下方设置有用回收水渍的废液箱,清理机构包括:两组固定板,固定板固定连接清洗箱另一端,转动在两组固定板之间的两组旋转轴,等角度安装在旋转轴外圈上的六组海绵刷,固定安装在旋转轴下端上的第二齿轮,两组第二齿轮相互啮合,两组旋转轴对称分布导料孔端口处两侧;随着六组海绵刷转动,海绵刷将棒料上附着的水渍吸收掉,从而避免棒料烘干时产生水印。

[0009] 优选的,海绵刷包括:固定罩,固定罩固定安装在旋转轴上,对称设置在固定罩外侧的两组扇形夹板,固定安装在两组扇形夹板之间的海绵,固定连接扇形夹板的承接块,固定连接承接块的L型齿条,滑动连接L型齿条的滑杆,套设在滑杆上的弹簧,啮合L型齿条的第三齿轮,固定安装在扇形夹板上的承压头,弹簧一端固定连接L型齿条,弹簧另一端固定连接固定罩内壁,一组固定板下端面上对称设置两组弧形板,弧形板一端设置斜面,沿着斜面驱动承压头使扇形夹板挤压海绵,滑杆固定安装在固定罩内,第三齿轮转动安装在固定罩内;由于海绵中的水渍被不断的挤压出来,从而保证了海绵的吸水效果。

[0010] 本发明的有益效果如下:

[0011] 1. 气缸的活塞杆拉动推料板,使推料板推动棒料沿着导料槽进入到导料孔内,并且棒料沿着导料孔滑动到清洗槽内的盛料架上,此时气缸回到初始状态,工作人员继续摆放棒料,同时通过电机驱动螺杆转动,随着螺杆转动,承接板带动两组放置有棒料的盛料架向下移动,直至棒料被完全浸入到清洗液内,此时启动超声波装置,清除棒料上的污渍,待污渍清理完毕后,启动电机,使盛料架托动棒料回到初始位置,然后气缸的活塞杆继续拉动推料板,使新的棒料继续滑动到清洗槽内的盛料架上,同时新的棒料将清理后的棒料向着漂洗槽内推动,当清理后的棒料滑动到漂洗槽内的盛料架上后,重复上述操作,实现对棒料的二次清理,二次清理后的棒料随着推料板不断推动,二次清理后的棒料沿着导料孔滑动到出料架上的导料槽内,并且沿着该导料槽滑动到烘干机构内,通过烘干机构实现对棒料的干燥,与现有技术相比,通过推料板和盛料架的相互配合,使棒料连续经过清洗槽、漂洗槽、烘干机构,使棒料传送更加连贯,提高了棒料的清洗效率。

[0012] 2. 棒料随主架体、支撑架、驱动辊、导向管等部件一起向下移动,同时导向管端部沿着斜向滑槽滑动,在斜向滑槽的引导下,使导向管带动支撑架沿着导柱向着棒料移动,直至导向管端部错开斜向滑槽,并且沿着直滑槽滑动,此时两组支撑架上的驱动辊将夹住棒料,同时第一齿轮沿着直线齿条转动,第一齿轮带动传动轴、驱动辊一起转动,转动的驱动辊带动棒料沿着若干组滚柱转动,直至棒料随盛料架浸入到清洗液底部,然后在使棒料随盛料架向着初始方向移动,但是不要出清洗液,反复操作,由于棒料在清洗过程中,棒料一

直处于转动状态,从而使棒料外圈各部分能够与清洗液充分接触,从而使棒料被清洗的更加彻底。

[0013] 3.在棒料出清洗箱时,棒料将经过清理机构,此时电机驱动一组旋转轴转动,旋转轴转动方向与棒料前进方向相反,一组旋转轴带动六组海绵刷转动,同时一组旋转轴通过两组第二齿轮啮合传动使另一组旋转轴转动,随着六组海绵刷转动,海绵刷将棒料上附着的水渍吸收掉,从而避免棒料烘干时产生水印。

[0014] 4.海绵刷上的海绵将棒料上的水渍吸收,随着海绵刷转动,海绵刷上的承压头受到弧形板一端的斜面挤压,承压头沿着斜面滑动,同时承压头推动一组扇形夹板挤压海绵,并且一组扇形夹板带动承接块、L型齿条一起移动,L型齿条沿着滑杆拉伸弹簧,并且使第三齿轮转动,转动的第三齿轮使另一组L型齿条、另一组承接块、另一组扇形夹板移动,从而使两组扇形夹板相向挤压海绵,使海绵中吸收的水渍被挤压出来,并且水渍流落到废液箱内,直至承压头错开弧形板,在弹簧反弹力作用下,使海绵回复原样,由于海绵中的水渍被不断的挤压出来,从而保证了海绵的吸水效果。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0016] 图1为本发明结构示意图。

[0017] 图2为本发明清洗装置与进料架组合示意图。

[0018] 图3为本发明剖视的清洗箱、承接板、盛料架组合示意图。

[0019] 图4为图3中A处放大图。

[0020] 图5为本发明盛料架示意图。

[0021] 图6为本发明清洗箱、清理机构、废液箱组合示意图。

[0022] 图7为本发明固定板、旋转轴、海绵刷组合示意图。

[0023] 图8为本发明旋转轴与剖视的海绵刷组合示意图。

[0024] 图中:1、清洗装置;2、进料架;26、导料槽;3、推料板;4、气缸;5、烘干机构;6、出料架;7、清理机构;8、废液箱;101、清洗箱;1011、导料孔;1012、引向滑槽;121、斜向滑槽;122、直滑槽;123、直线齿条;102、除污槽;103、超声波装置;104、承接板;105、螺杆;106、盛料架;1061、主架体;1062、弧形槽;1063、滚柱;1064、导柱;1065、驱动辊;1066、传动轴;1067、导向管;1068、第一齿轮;1069、支撑架;401、固定板;4011、弧形板;4012、斜面;402、旋转轴;403、海绵刷;404、第二齿轮;4031、固定罩;4032、扇形夹板;4033、海绵;4034、承接块;4035、L型齿条;4036、滑杆;4037、弹簧;4038、第三齿轮;4039、承压头。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

实施例一

[0026] 如图1与图2所示,本发明实施例所述的一种金属轴镀硬铬生产线的超声清洗装置,包括清洗装置1,清洗装置1一端连接两组进料架2,进料架2上活动安装有推料板3,推料板3固定连接气缸4的活塞杆,清洗装置1另一端设置烘干机构5,烘干机构5内设置固定安装

有出料架6,清洗装置1包括:清洗箱101,进料架2一端固定连接清洗箱101,开设在清洗箱101上的两组除污槽102,固定安装在除污槽102内的两组超声波装置103,活动安装在除污槽102内的承接板104,螺接承接板104的螺杆105,螺杆105转动安装在除污槽102内,固定安装在承接板104上的两组盛料架106,盛料架106用于托住料棒,进料架2与出料架6上均设置有两组导料槽26,除污槽102内两侧开设有两组导料孔1011,导料孔1011正对导料槽26。

[0027] 具体的,两组除污槽102分为清洗槽和漂洗槽,除污槽102内盛放有清洗液,清洗液的液面高度低于导料孔1011,烘干机构5与超声波装置103均采用上述CN11555341A一种棒料清洗机中的相关对应机构,当需要对棒料进行清洗时,将棒料摆放在进料架2上的导料槽26内,并且首位的棒料端部抵靠推料板3,初始状态下,气缸4的活塞杆处于伸出状态,盛料架106位于清洗液的液面之上,并且正对导料孔1011,然后启动气缸4,气缸4的活塞杆拉动推料板3,使推料板3推动棒料沿着导料槽26进入到导料孔1011内,并且棒料沿着导料孔1011滑动到清洗槽内的盛料架106上,此时气缸4回到初始状态,工作人员继续摆放棒料,同时通过电机驱动螺杆105转动,随着螺杆105转动,承接板104带动两组放置有棒料的盛料架106向下移动,直至棒料被完全浸入到清洗液内,此时启动超声波装置103,清除棒料上的污渍,待污渍清理完毕后,启动电机,使盛料架106托动棒料回到初始位置,然后气缸4的活塞杆继续拉动推料板3,使新的棒料继续滑动到清洗槽内的盛料架106上,同时新的棒料将清理后的棒料向着漂洗槽内推动,当清理后的棒料滑动到漂洗槽内的盛料架106上后,重复上述操作,实现对棒料的二次清理,二次清理后的棒料随着推料板3不断推动,二次清理后的棒料沿着导料孔1011滑动到出料架6上的导料槽26内,并且沿着该导料槽26滑动到烘干机构5内,通过烘干机构5实现对棒料的干燥,与现有技术相比,通过推料板3和盛料架106的相互配合,使棒料连续经过清洗槽、漂洗槽、烘干机构5,使棒料传送更加连贯,提高了棒料的清洗效率。

[0028] 如图2至图5所示,盛料架106包括:主架体1061,主架体1061固定连接承接板104,设置在主架体1061上的弧形槽1062,转动安装在弧形槽1062内的若干组滚柱1063,固定安装在主架体1061两侧的导柱1064,滑动连接导柱1064的支撑架1069,转动安装在支撑架1069上的驱动辊1065,固定连接驱动辊1065一端的传动轴1066,套装在传动轴1066上的导向管1067,导向管1067一端固定连接支撑架1069,固定安装在传动轴1066端部的第一齿轮1068,除污槽102内侧开设四组引向滑槽1012,导向管1067另一端滑动连接引向滑槽1012,引向滑槽1012由斜向滑槽121与直滑槽122组成,直滑槽122内固定安装有直线齿条123,弧形槽1062正对导料孔1011,支撑架1069开设两组通孔,导柱1064活动插接通孔。

[0029] 具体的,上述在棒料滑动到盛料架106上后,棒料随盛料架106浸入到清洗液中,由于棒料与盛料架106存在接触面,棒料与盛料架106的接触部分无法充分与清洗液接触,从而使棒料与盛料架106的接触部分的清洗效果差,使棒料被清洗的不够彻底,因此当棒料滑动到盛料架106上时,棒料位于若干组滚柱1063上,棒料随盛料架106浸入到清洗液过程中,棒料随主架体1061、支撑架1069、驱动辊1065、导向管1067等部件一起向下移动,同时导向管1067端部沿着斜向滑槽121滑动,在斜向滑槽121的引导下,使导向管1067带动支撑架1069沿着导柱1064向着棒料移动,直至导向管1067端部错开斜向滑槽121,并且沿着直滑槽122滑动,此时两组支撑架1069上的驱动辊1065将夹住棒料,同时第一齿轮1068沿着直线齿条123转动,第一齿轮1068带动传动轴1066、驱动辊1065一起转动,转动的驱动辊1065带动

棒料沿着若干组滚柱1063转动,直至棒料随盛料架106浸入到清洗液底部,然后在使棒料随盛料架106向着初始方向移动,但是不要出清洗液,反复操作,由于棒料在清洗过程中,棒料一直处于转动状态,从而使棒料外圈各部分能够与清洗液充分接触,从而使棒料被清洗的更加彻底。

实施例二

[0030] 如图6所示,对比实施例一,其中本发明的另一种实施方式为:清洗箱101另一端设置有两组用于清理料棒上水渍的清理机构7,清理机构7下方设置有用于回收水渍的废液箱8,清理机构7包括:两组固定板401,固定板401固定连接清洗箱101另一端,转动在两组固定板401之间的两组旋转轴402,等角度安装在旋转轴402外圈上的六组海绵刷403,固定安装在旋转轴402下端上的第二齿轮404,两组第二齿轮404相互啮合,两组旋转轴402对称分布导料孔1011端口处两侧。

[0031] 具体的,待棒料经过两次清洗后,棒料将出清洗箱101,并且沿着出料架6上的导料槽26滑动到烘干机构5内,由于棒料从清洗箱101内出来后,棒料上将会附着大量的水渍,烘干机构5直接烘干附着大量水渍的棒料时,棒料上会留下水印,因此在棒料出清洗箱101时,棒料将经过清理机构7,此时电机驱动一组旋转轴402转动,旋转轴402转动方向与棒料前进方向相反,一组旋转轴402带动六组海绵刷403转动,同时一组旋转轴402通过两组第二齿轮404啮合传动使另一组旋转轴402转动,随着六组海绵刷403转动,海绵刷403将棒料上附着的水渍吸收掉,从而避免棒料烘干时产生水印。

[0032] 如图6至图8所示,海绵刷403包括:固定罩4031,固定罩4031固定安装在旋转轴402上,对称设置在固定罩4031外侧的两组扇形夹板4032,固定安装在两组扇形夹板4032之间的海绵4033,固定连接扇形夹板4032的承接块4034,固定连接承接块4034的L型齿条4035,滑动连接L型齿条4035的滑杆4036,套设在滑杆4036上的弹簧4037,啮合L型齿条4035的第三齿轮4038,固定安装在扇形夹板4032上的承压头4039,弹簧4037一端固定连接L型齿条4035,弹簧4037另一端固定连接固定罩4031内壁,一组固定板401下端面上对称设置两组弧形板4011,弧形板4011一端设置斜面4012,沿着斜面4012驱动承压头4039使扇形夹板4032挤压海绵4033,滑杆4036固定安装在固定罩4031内,第三齿轮4038转动安装在固定罩4031内。

[0033] 具体的,随着海绵刷403不断吸收棒料上的水渍,海绵刷403吸收水渍将达到饱和,使海绵刷403吸收水渍效果越来越差,因此在旋转轴402带动六组海绵刷403转动过程中,海绵刷403上的海绵4033将棒料上的水渍吸收,随着海绵刷403转动,海绵刷403上的承压头4039受到弧形板4011一端的斜面4012挤压,承压头4039沿着斜面4012滑动,同时承压头4039推动一组扇形夹板4032挤压海绵4033,并且一组扇形夹板4032带动承接块4034、L型齿条4035一起移动,L型齿条4035沿着滑杆4036拉伸弹簧4037,并且使第三齿轮4038转动,转动的第三齿轮4038使另一组L型齿条4035、另一组承接块4034、另一组扇形夹板4032移动,从而使两组扇形夹板4032相向挤压海绵4033,使海绵4033中吸收的水渍被挤压出来,并且水渍流落到废液箱8内,直至承压头4039错开弧形板4011,在弹簧4037反弹力作用下,使海绵4033回复原样,由于海绵4033中的水渍被不断的挤压出来,从而保证了海绵4033的吸水效果。

[0034] 工作原理:将棒料摆放在进料架2上的导料槽26内,并且首位的棒料端部抵靠推料

板3,初始状态下,气缸4的活塞杆处于伸出状态,盛料架106位于清洗液的液面之上,并且正对导料孔1011,然后启动气缸4,气缸4的活塞杆拉动推料板3,使推料板3推动棒料沿着导料槽26进入到导料孔1011内,并且棒料沿着导料孔1011滑动到清洗槽内的盛料架106上,此时气缸4回到初始状态,工作人员继续摆放棒料,同时通过电机驱动螺杆105转动,随着螺杆105转动,棒料随主架体1061、支撑架1069、驱动辊1065、导向管1067等部件一起向下移动,同时导向管1067端部沿着斜向滑槽121滑动,在斜向滑槽121的引导下,使导向管1067带动支撑架1069沿着导柱1064向着棒料移动,直至导向管1067端部错开斜向滑槽121,并且沿着直滑槽122滑动,此时两组支撑架1069上的驱动辊1065将夹住棒料,同时第一齿轮1068沿着直线齿条123转动,第一齿轮1068带动传动轴1066、驱动辊1065一起转动,转动的驱动辊1065带动棒料沿着若干组滚柱1063转动,直至棒料随盛料架106浸入到清洗液底部,然后在使棒料随盛料架106向着初始方向移动,但是不要出清洗液,反复操作,待污渍清理完毕后,使盛料架106托动棒料回到初始位置,然后气缸4的活塞杆继续拉动推料板3,使新的棒料继续滑动到清洗槽内的盛料架106上,同时新的棒料将清理后的棒料向着漂洗槽内推动,当清理后的棒料滑动到漂洗槽内的盛料架106上后,重复上述操作,实现对棒料的二次清理,二次清理后的棒料随着推料板3不断推动,二次清理后的棒料沿着导料孔1011滑动到出料架6上的导料槽26内,并且沿着该导料槽26滑动到烘干机构5内,通过烘干机构5实现对棒料的干燥;

[0035] 在棒料出清洗箱101时,棒料将经过清理机构7,此时电机驱动一组旋转轴402转动,旋转轴402转动方向与棒料前进方向相反,一组旋转轴402带动六组海绵刷403转动,海绵刷403上的海绵4033将棒料上的水渍吸收,随着海绵刷403转动,海绵刷403上的承压头4039受到弧形板4011一端的斜面4012挤压,承压头4039沿着斜面4012滑动,同时承压头4039推动一组扇形夹板4032挤压海绵4033,并且一组扇形夹板4032带动承接块4034、L型齿条4035一起移动,L型齿条4035沿着滑杆4036拉伸弹簧4037,并且使第三齿轮4038转动,转动的第三齿轮4038使另一组L型齿条4035、另一组承接块4034、另一组扇形夹板4032移动,从而使两组扇形夹板4032相向挤压海绵4033,使海绵4033中吸收的水渍被挤压出来,并且水渍流落到废液箱8内,直至承压头4039错开弧形板4011,在弹簧4037弹力作用下,使海绵4033回复原样。

[0036] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

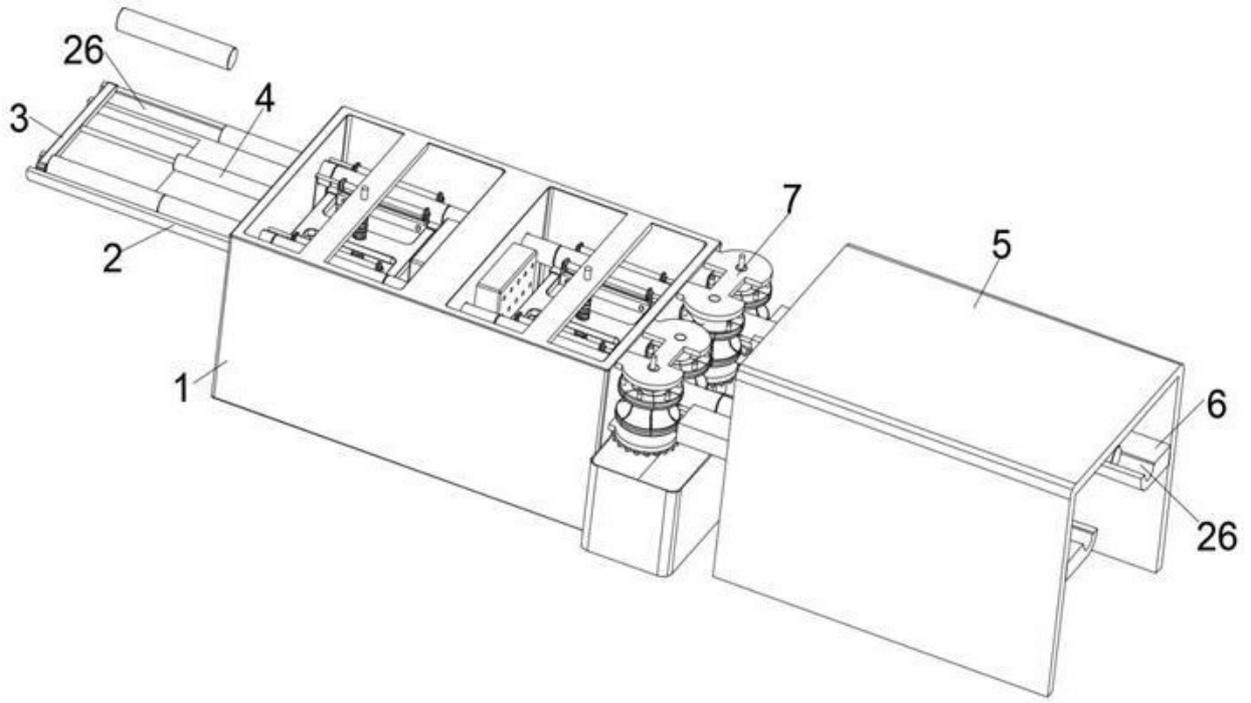


图 1

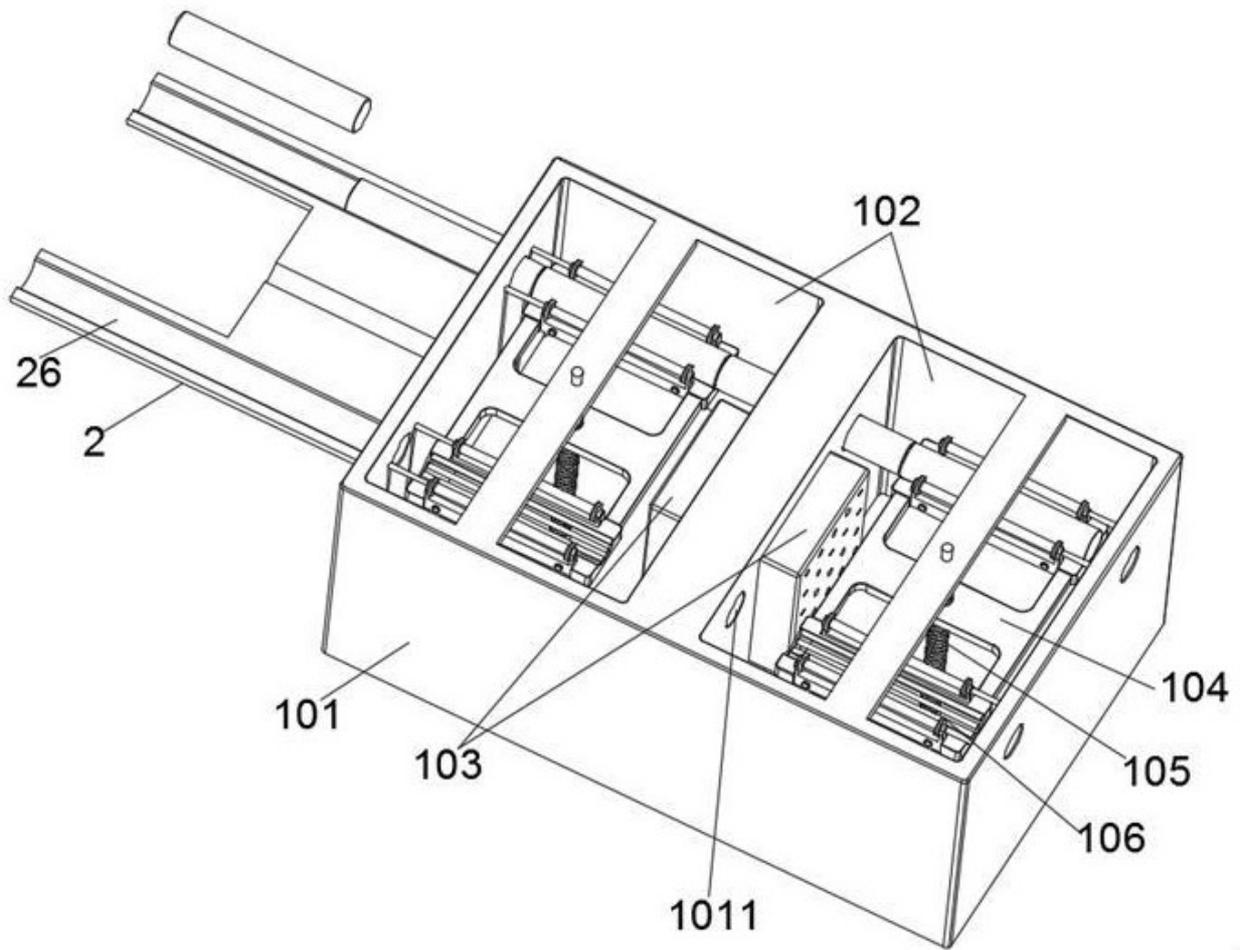


图 2

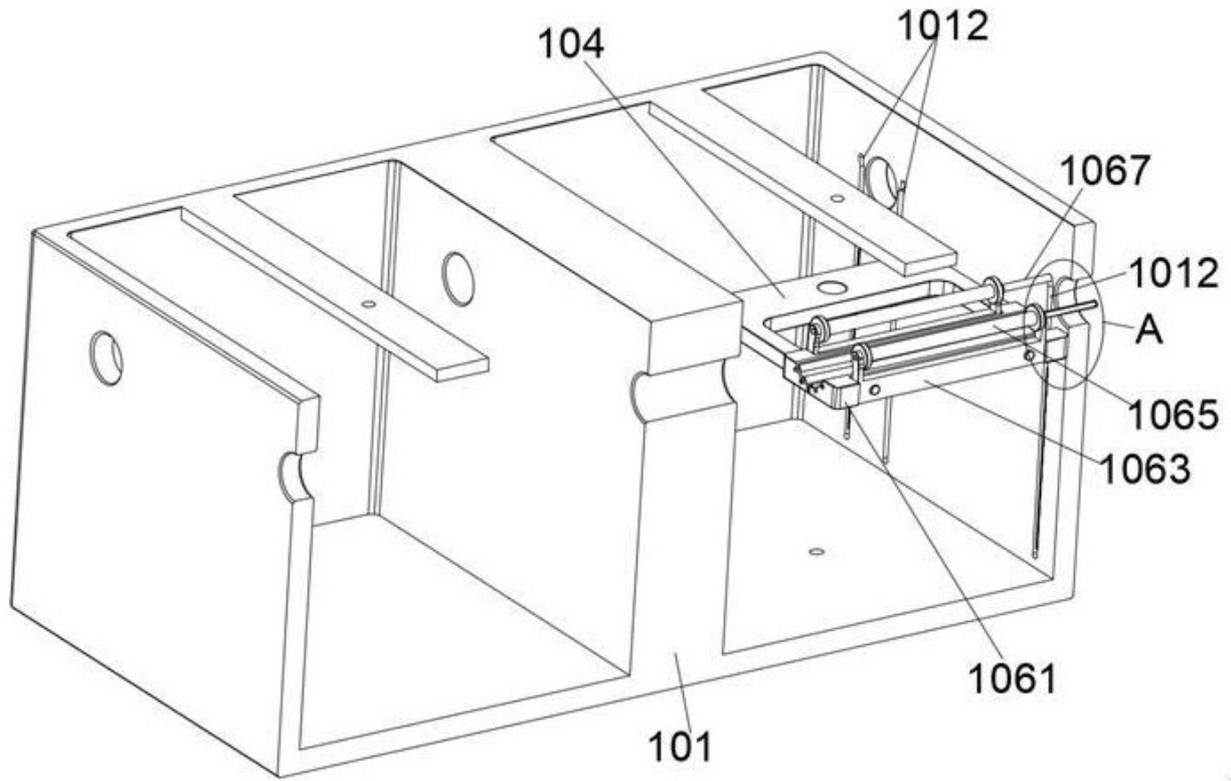


图 3

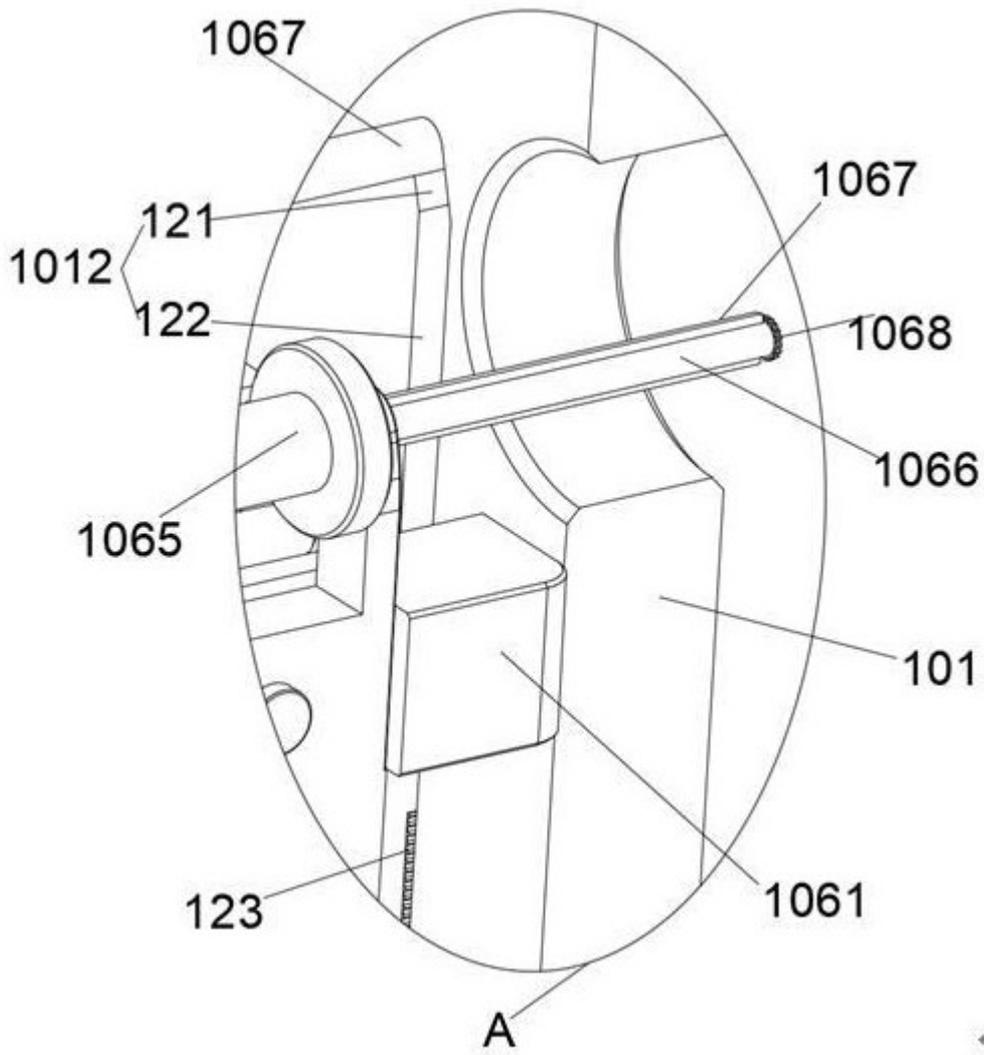


图 4

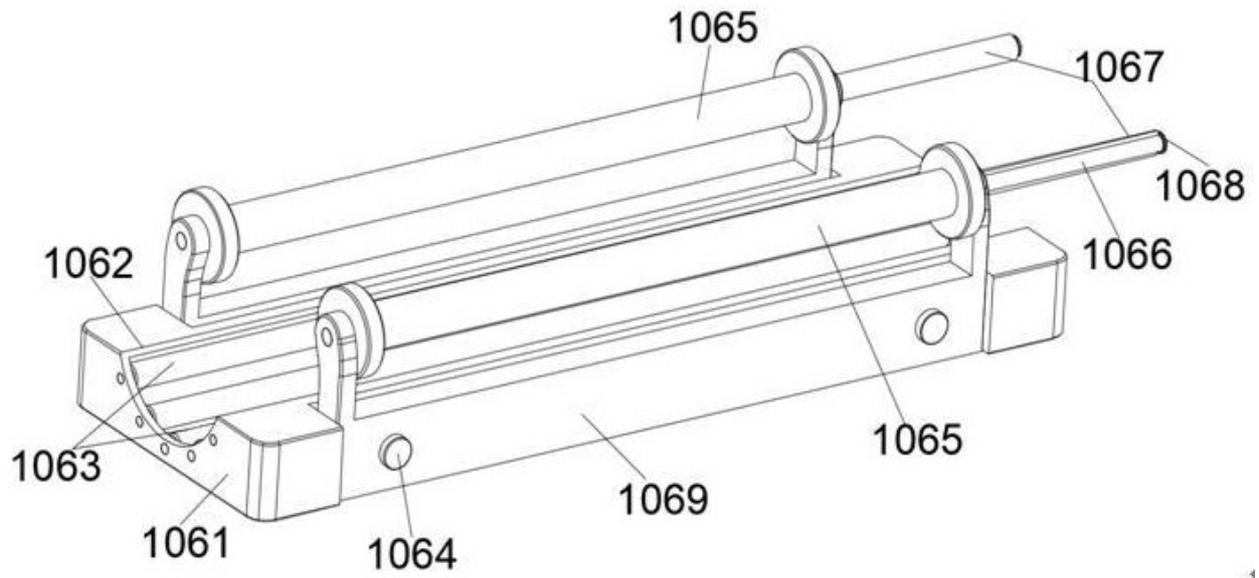


图 5

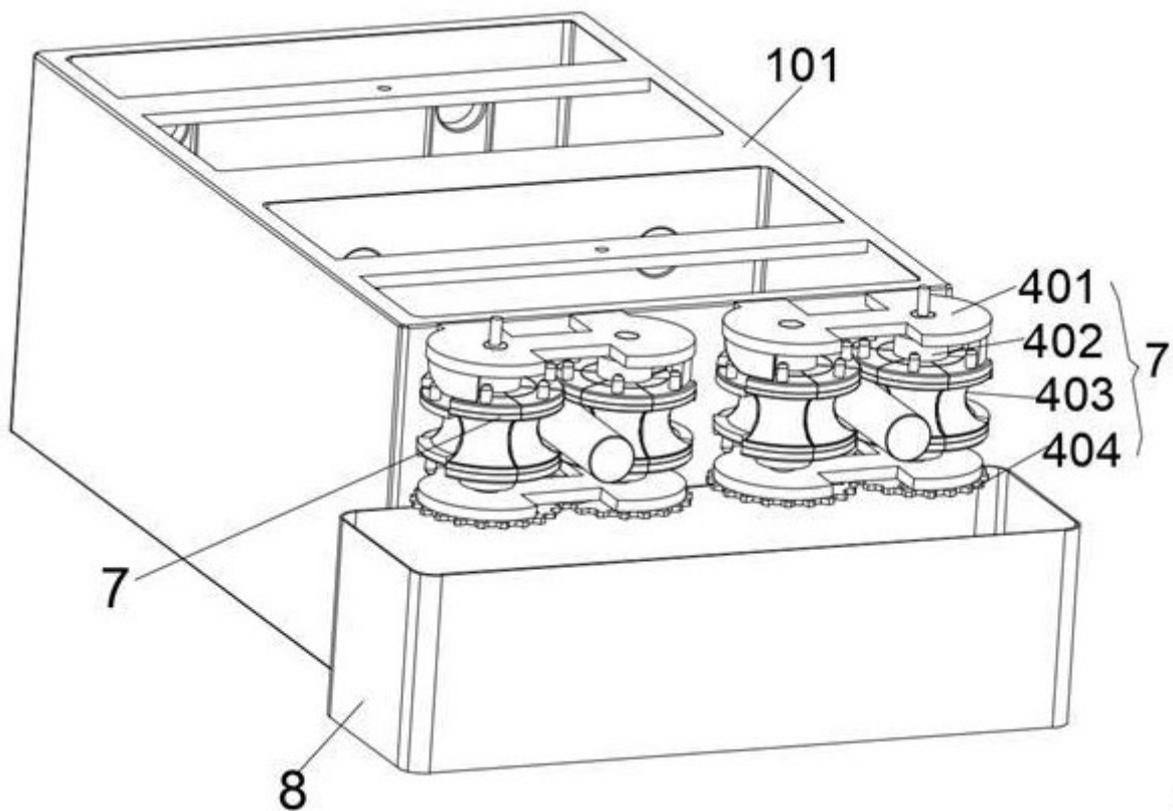


图 6

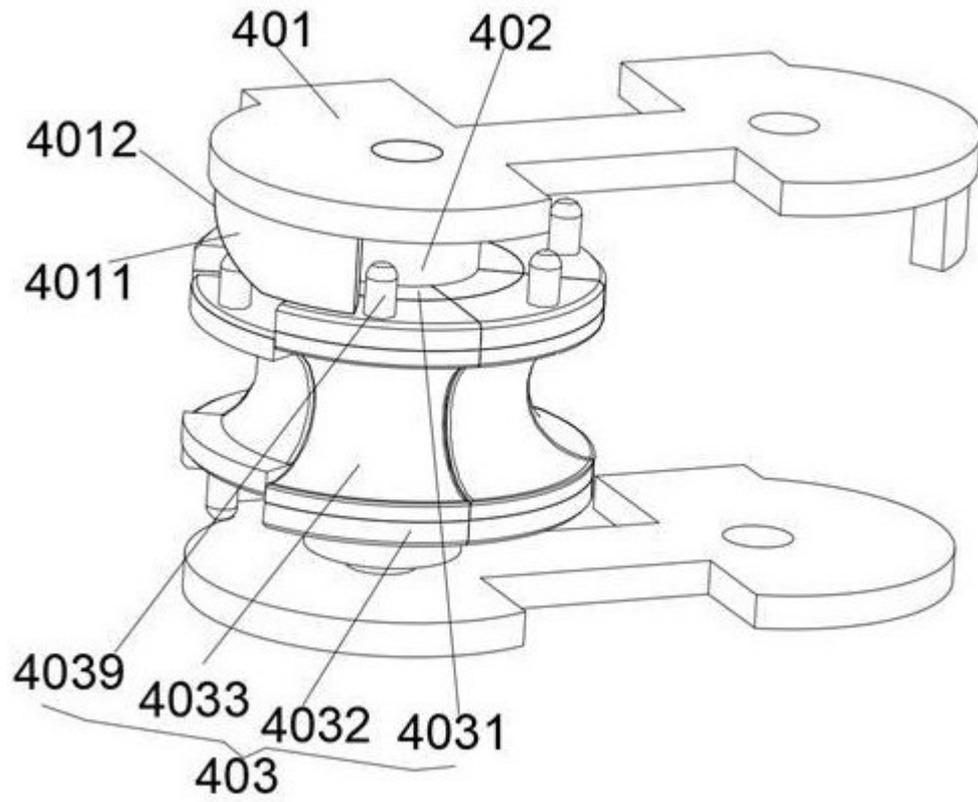


图 7

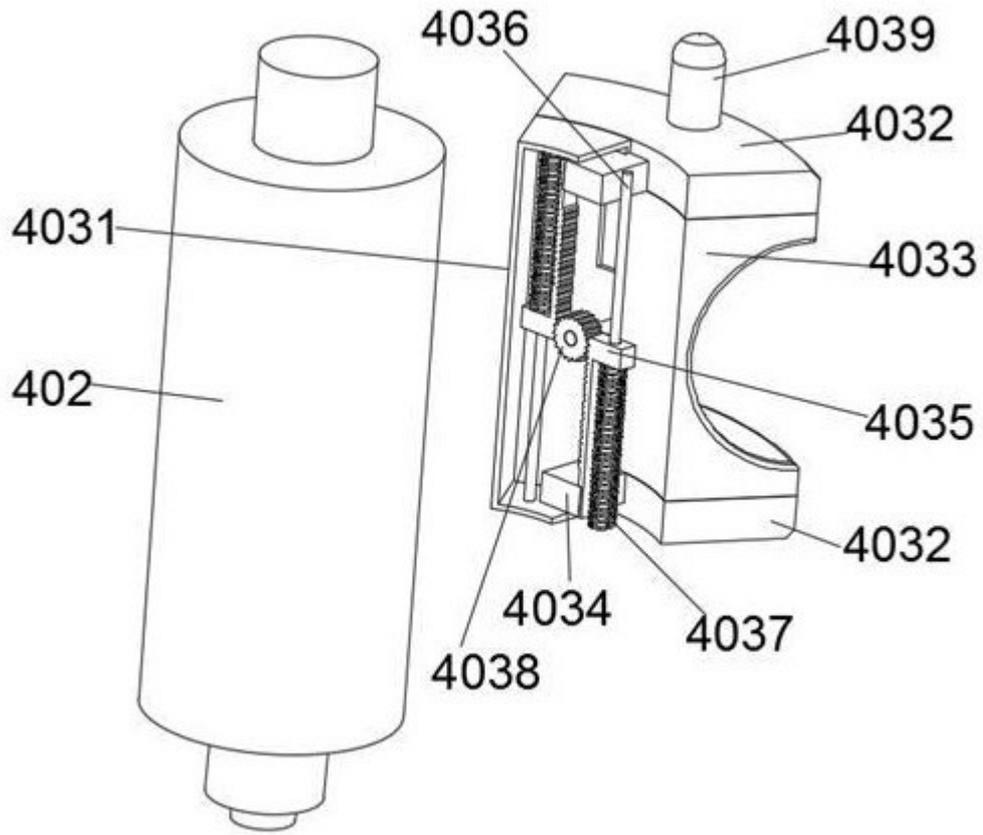


图 8