



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112571226 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202011542549.5

(22) 申请日 2020.12.23

(71) 申请人 冯利华

地址 310020 浙江省杭州市江干区秋涛北路83号6楼607室

(72) 发明人 冯利华

(51) Int. Cl.

B24B 19/24 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

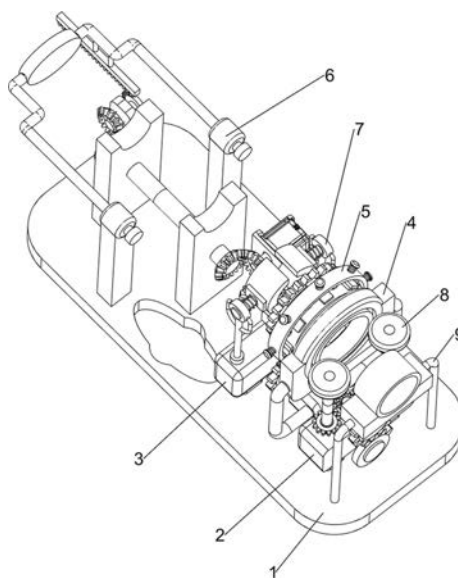
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种转动式竹子原料去皮打磨装置

(57) 摘要

本发明涉及一种打磨装置,尤其涉及一种转动式竹子原料去皮打磨装置。本发明提供一种能自动把竹子边推送向前边打磨去皮,而且具有稳固竹子,使得竹子在被打磨时能得到充分稳定的打磨,提高效率,确保安全性的转动式竹子原料去皮打磨装置。一种转动式竹子原料去皮打磨装置,包括有:底板和第一安装架,底板顶部一侧设有第一安装架;第二安装架,底板顶部设有第二安装架,第二安装架位于第一安装架一侧;转动机构,第一安装架和第二安装架上设有转动机构;打磨机构,转动机构上设有打磨机构。本发明通过设有转动机构,转动机构中的电机,电机输出轴带动锥形齿轮组I转动,从而带动第一传动轴转动,进而带动第一直齿轮转动。



1. 一种转动式竹子原料去皮打磨装置,其特征是,包括有:
底板(1)和第一安装架(2),底板(1)顶部一侧设有第一安装架(2);
第二安装架(3),底板(1)顶部设有第二安装架(3),第二安装架(3)位于第一安装架(2)一侧;
转动机构(4),第一安装架(2)和第二安装架(3)上设有转动机构(4);
打磨机构(5),转动机构(4)上设有打磨机构(5)。
2. 按照权利要求1所述的一种转动式竹子原料去皮打磨装置,其特征是,转动机构(4)包括有:
连接架(41),第一安装架(2)上设有连接架(41);
滚筒轴承(42),连接架(41)上设有滚筒轴承(42);
齿轮滚筒(43),滚筒轴承(42)上设有齿轮滚筒(43);
第一支撑架(46),第二安装架(3)上侧设有第一支撑架(46);
第一传动轴(45),第一支撑架(46)上转动式设有第一传动轴(45);
第一直齿轮(44),第一传动轴(45)一侧设有第一直齿轮(44),第一直齿轮(44)与齿轮滚筒(43)啮合;
底座(49),底板(1)顶部一侧设有底座(49);
电机(48),底座(49)上设有电机(48);
锥形齿轮组I(47),电机(48)输出轴上连接有锥形齿轮组I(47),锥形齿轮组I(47)一侧与第一传动轴(45)一侧连接。
3. 按照权利要求2所述的一种转动式竹子原料去皮打磨装置,其特征是,打磨机构(5)包括有:
连接块(51),齿轮滚筒(43)外侧设有连接块(51);
第一活动杆(52),连接块(51)上滑动式设有数个第一活动杆(52);
弹簧I(53),第一活动杆(52)上侧套有弹簧I(53),弹簧I(53)下侧与连接块(51)外侧连接;
活动块(54),齿轮滚筒(43)上滑动式设有数个活动块(54),第一活动杆(52)下侧与活动块(54)上侧连接;
螺纹刀(55),活动块(54)内侧均设有螺纹刀(55)。
4. 按照权利要求3所述的一种转动式竹子原料去皮打磨装置,其特征是,还包括有送料机构(6),送料机构(6)包括有:
第二支撑架(63),底板(1)顶部一侧对称设有第二支撑架(63);
第二传动轴(62),第二支撑架(63)上转动式设有第二传动轴(62);
锥齿轮(61),第二传动轴(62)一侧设有锥齿轮(61),锥齿轮(61)与锥形齿轮组I(47)一侧啮合;
第三支撑架(66),底板(1)顶部一侧设有第三支撑架(66);
第三传动轴(65),第三支撑架(66)上转动式设有第三传动轴(65);
锥形齿轮组II(64),第三传动轴(65)一侧设有锥形齿轮组II(64),锥形齿轮组II(64)一侧与第二传动轴(62)一侧连接;
第一缺齿轮(67),第三传动轴(65)一侧设有第一缺齿轮(67);

第四支撑架(610),底板(1)顶部一侧对称设有第四支撑架(610);

滑杆(69),第四支撑架(610)上滑动式设有滑杆(69);

直齿条(68),滑杆(69)一部下侧设有直齿条(68),直齿条(68)与第一缺齿轮(67)啮合。

5.按照权利要求4所述的一种转动式竹子原料去皮打磨装置,其特征是,还包括有夹紧机构(7),夹紧机构(7)包括有:

第一连接杆(71),第二安装架(3)上侧对称设有第一连接杆(71);

第二活动杆(72),两个第一连接杆(71)内侧对称滑动式设有第二活动杆(72);

弧形夹块(74),第二活动杆(72)内侧设有弧形夹块(74);

弹簧Ⅱ(73),第二活动杆(72)上套有弹簧Ⅱ(73),弹簧Ⅱ(73)两侧分别与弧形夹块(74)外侧和第一连接杆(71)上侧内部连接。

6.按照权利要求5所述的一种转动式竹子原料去皮打磨装置,其特征是,还包括有出料机构(8),出料机构(8)包括有:

第四传动轴(82),第一安装架(2)上转动式设有第四传动轴(82);

第二直齿轮(81),第四传动轴(82)一侧设有第二直齿轮(81),第二直齿轮(81)与第一直齿轮(44)啮合;

第二缺齿轮(83),第四传动轴(82)一侧设有第二缺齿轮(83);

第五支撑架(86),第一安装架(2)一侧上部设有第五支撑架(86);

第五传动轴(85),第五支撑架(86)上转动式设有第五传动轴(85);

第三直齿轮(84),第五传动轴(85)一侧设有第三直齿轮(84),第三直齿轮(84)与第二缺齿轮(83)啮合;

直齿轮组(88),第一安装架(2)上侧转动式设有直齿轮组(88);

锥形齿轮组Ⅲ(87),第五传动轴(85)一侧设有锥形齿轮组Ⅲ(87),锥形齿轮组Ⅲ(87)一侧位于直齿轮组(88)上;

滚轮(89),直齿轮组(88)两侧上部设有滚轮(89)。

7.按照权利要求6所述的一种转动式竹子原料去皮打磨装置,其特征是,还包括有挡住机构(9),挡住机构(9)包括有:

第二连接杆(91),底板(1)顶部一侧对称设有第二连接杆(91);

安装台(92),两个第二连接杆(91)之间设有安装台(92);

挡块(93),安装台(92)上设有挡块(93)。

8.按照权利要求7所述的一种转动式竹子原料去皮打磨装置,其特征是,挡块(93)内部呈圆形,方便竹子通过。

一种转动式竹子原料去皮打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打磨装置,尤其涉及一种转动式竹子原料去皮打磨装置。

背景技术

[0002] 竹子是一种常见的木材,人们可以利用竹子生产许多相关的用具,但是利用竹子时要将竹子的表皮去除,才能方便后续使用,通常人们手动对竹子进行去皮时,需要一手拿着竹子一手拿着去皮工具不断转动竹子进行去皮,竹子比较长,单纯依靠人力对竹子进行去皮费时费力,人们拿着刀具也会有割伤手的风险,而且还要控制切削的力度。

[0003] 专利申请号CN201721550949.4公开了一种自动竹皮去除装置,包括控制电箱、传送带、辅助电动机、承运板、盛料筐、主电动机、剖皮装置、出料口和取料门,所述控制电箱安装在箱体的左侧,且控制电箱的上方设置有进料口,所述传送带的右端通过固定杆与箱体的内侧相互连接,所述辅助电动机通过传动带与传送带相互连接,所述承运板安装在箱体的内侧,所述盛料筐设置在承运板的下方位置,所述主电动机固定安装在箱体的顶部,所述剖皮装置通过固定杆与箱体的底部固定连接,所述出料口设置在箱体的右侧,所述取料门设置在箱体上。该自动竹皮去除装置,使去皮更加彻底,整体提高了竹子加工的工作效率,使竹子去皮更加便捷,使用更加方便。但是该装置没有设置固定竹子的部件,竹子在去皮时无法被前后固定好。

[0004] 因此我们设计一种转动式竹子原料去皮打磨装置,能自动把竹子边推送向前边打磨去皮,而且具有稳固竹子,使得竹子在被打磨时能得到充分稳定的打磨,提高效率,确保安全性。

发明内容

[0005] 为了克服人手动对竹子进行去皮时速度慢,花费时间长,具有一定的危险的缺点,本发明的目的是提供一种能自动把竹子边推送向前边打磨去皮,而且具有稳固竹子,使得竹子在被打磨时能得到充分稳定的打磨,提高效率,确保安全性的转动式竹子原料去皮打磨装置。

[0006] 本发明的技术方案为:一种转动式竹子原料去皮打磨装置,包括有:

底板和第一安装架,底板顶部一侧设有第一安装架;

第二安装架,底板顶部设有第二安装架,第二安装架位于第一安装架一侧;

转动机构,第一安装架和第二安装架上设有转动机构;

打磨机构,转动机构上设有打磨机构。

[0007] 作为上述方案的改进,转动机构包括有:

连接架,第一安装架上设有连接架;

滚筒轴承,连接架上设有滚筒轴承;

齿轮滚筒,滚筒轴承上设有齿轮滚筒;

第一支撑架,第二安装架上侧设有第一支撑架;

第一传动轴,第一支撑架上转动式设有第一传动轴;
第一直齿轮,第一传动轴一侧设有第一直齿轮,第一直齿轮与齿轮滚筒啮合;
底座,底板顶部一侧设有底座;
电机,底座上设有电机;
锥形齿轮组I,电机输出轴上连接有锥形齿轮组I,锥形齿轮组I一侧与第一传动轴一侧连接。

[0008] 作为上述方案的改进,打磨机构包括有:

连接块,齿轮滚筒外侧设有连接块;
第一活动杆,连接块上滑动式设有数个第一活动杆;
弹簧I,第一活动杆上侧套有弹簧I,弹簧I下侧与连接块外侧连接;
活动块,齿轮滚筒上滑动式设有数个活动块,第一活动杆下侧与活动块上侧连接;
螺纹刀,活动块内侧均设有螺纹刀。

[0009] 作为上述方案的改进,还包括有送料机构,送料机构包括有:

第二支撑架,底板顶部一侧对称设有第二支撑架;
第二传动轴,第二支撑架上转动式设有第二传动轴;
锥齿轮,第二传动轴一侧设有锥齿轮,锥齿轮与锥形齿轮组I一侧啮合;
第三支撑架,底板顶部一侧设有第三支撑架;
第三传动轴,第三支撑架上转动式设有第三传动轴;
锥形齿轮组II,第三传动轴一侧设有锥形齿轮组II,锥形齿轮组II一侧与第二传动轴一侧连接;

第一缺齿轮,第三传动轴一侧设有第一缺齿轮;
第四支撑架,底板顶部一侧对称设有第四支撑架;
滑杆,第四支撑架上滑动式设有滑杆;
直齿条,滑杆一部下侧设有直齿条,直齿条与第一缺齿轮啮合。

[0010] 作为上述方案的改进,还包括有夹紧机构,夹紧机构包括有:

第一连接杆,第二安装架上侧对称设有第一连接杆;
第二活动杆,两个第一连接杆内侧对称滑动式设有第二活动杆;
弧形夹块,第二活动杆内侧设有弧形夹块;
弹簧II,第二活动杆上套有弹簧II,弹簧II两侧分别与弧形夹块外侧和第一连接杆上侧内部连接。

[0011] 作为上述方案的改进,还包括有出料机构,出料机构包括有:

第四传动轴,第一安装架上转动式设有第四传动轴;
第二直齿轮,第四传动轴一侧设有第二直齿轮,第二直齿轮与第一直齿轮啮合;
第二缺齿轮,第四传动轴一侧设有第二缺齿轮;
第五支撑架,第一安装架一侧上部设有第五支撑架;
第五传动轴,第五支撑架上转动式设有第五传动轴;
第三直齿轮,第五传动轴一侧设有第三直齿轮,第三直齿轮与第二缺齿轮啮合;
直齿轮组,第一安装架上侧转动式设有直齿轮组;
锥形齿轮组III,第五传动轴一侧设有锥形齿轮组III,锥形齿轮组III一侧位于直齿

轮组上；

滚轮，直齿轮组两侧上部设有滚轮。

[0012] 作为上述方案的改进，还包括有挡住机构，挡住机构包括有：

第二连接杆，底板顶部一侧对称设有第二连接杆；

安装台，两个第二连接杆之间设有安装台；

挡块，安装台上设有挡块。

[0013] 作为上述方案的改进，挡块内部呈圆形，方便竹子通过。

[0014] 有益效果是：1、本发明通过设有转动机构，转动机构中的电机，电机输出轴带动锥形齿轮组I转动，从而带动第一传动轴转动，进而带动第一直齿轮转动，使得齿轮滚筒转动，带动竹子转动，达到了代替人手动拿着竹子转动去皮的效果；

2、本发明通过设有打磨机构，打磨机构中的螺纹刀转动对竹子进行去皮打磨，达到了代替人手动拿着打磨工具对竹子进行打磨的效果；

3、本发明通过设有送料机构，送料机构中的锥形齿轮组I转动带动锥形齿轮转动，从而带动第二传动轴转动，进而带动锥形齿轮组II转动，使得第三传动轴转动，带动第一缺齿轮转动，当第一缺齿轮转动到与直齿条啮合时，带动直齿条向前运动，从而带动滑杆向前运动，进而带动竹子向前运动，达到了代替人手动推动竹子向前运动的效果；

4、本发明通过设有夹紧机构和出料机构，达到了把竹子牢牢固定住得到更好的打磨和把竹子更好的向前推出的效果。

[0015] 5、本发明通过设有挡住机构，挡住机构将竹子前部固定得到更好的打磨。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明转动机构的立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明打磨机构的立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明送料机构的立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明夹紧机构的立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明出料机构的立体结构示意图。

[0022] 图7为本发明挡住机构的立体结构示意图。

[0023] 图中标号名称：1、底板，2、第一安装架，3、第二安装架，4、转动机构，41、连接架，42、滚筒轴承，43、齿轮滚筒，44、第一直齿轮，45、第一传动轴，46、第一支撑架，47、锥形齿轮组I，48、电机，49、底座，5、打磨机构，51、连接块，52、第一活动杆，53、弹簧I，54、活动块，55、螺纹刀，6、送料机构，61、锥齿轮，62、第二传动轴，63、第二支撑架，64、锥形齿轮组II，65、第三传动轴，66、第三支撑架，67、第一缺齿轮，68、直齿条，69、滑杆，610、第四支撑架，7、夹紧机构，71、第一连接杆，72、第二活动杆，73、弹簧II，74、弧形夹块，8、出料机构，81、第二直齿轮，82、第四传动轴，83、第二缺齿轮，84、第三直齿轮，85、第五传动轴，86、第五支撑架，87、锥形齿轮组III，88、直齿轮组，89、滚轮，9、挡住机构，91、第二连接杆，92、安装台，93、挡块。

具体实施方式

[0024] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解，这些实施例是用于说明

本申请而不限于限制本申请的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整,未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0025] 实施例1

一种转动式竹子原料去皮打磨装置,如图1、图2和图3所示,包括有底板1、第一安装架2、第二安装架3、转动机构4和打磨机构5,底板1顶部前侧设有第一安装架2,底板1顶部设有第二安装架3,第二安装架3位于第一安装架2后侧,第一安装架2和第二安装架3上设有转动机构4,转动机构4上设有打磨机构5。

[0026] 当人们需要对竹子进行去皮打磨的时候,把待打磨的竹子放在转动机构4上,开启转动机构4,转动机构4带动打磨机构5对竹子进行打磨去皮,人们推动竹子向前运动,直到整条竹子都被打磨去皮完毕后,关闭转动机构4,打磨机构5停止转动,人们把打磨好的竹子收集起来。

[0027] 转动机构4包括有连接架41、滚筒轴承42、齿轮滚筒43、第一直齿轮44、第一传动轴45、第一支撑架46、锥形齿轮组I47、电机48和底座49,第一安装架2上设有连接架41,连接架41上设有滚筒轴承42,滚筒轴承42上设有齿轮滚筒43,底板1顶部右侧设有底座49,底座49上设有电机48,电机48输出轴上连接有锥形齿轮组I47,第二安装架3上侧设有第一支撑架46,第一支撑架46上转动式设有第一传动轴45,锥形齿轮组I47前侧与第一传动轴45后侧连接,第一传动轴45前侧设有第一直齿轮44,第一直齿轮44与齿轮滚筒43啮合。

[0028] 人们把待打磨的竹子从后面放进齿轮滚筒43,开启电机48,电机48输出轴带动锥形齿轮组I47转动,从而带动第一传动轴45转动,进而带动第一直齿轮44转动,使得齿轮滚筒43转动,人们拿着竹子向前推动,打磨机构5对竹子进行打磨去皮,当整条竹子都被打磨完毕之后,关闭电机48,锥形齿轮组I47停止转动,第一传动轴45停止转动,第一直齿轮44停止转动,齿轮滚筒43停止转动,人们把打磨好的竹子拿走收集起来。

[0029] 打磨机构5包括有连接块51、第一活动杆52、弹簧I53、活动块54和螺纹刀55,齿轮滚筒43外侧设有连接块51,连接块51上滑动式设有数个第一活动杆52,第一活动杆52上侧套有弹簧I53,弹簧I53下侧与连接块51外侧连接,齿轮滚筒43上滑动式设有数个活动块54,第一活动杆52下侧与活动块54上侧连接,活动块54内侧均设有螺纹刀55。

[0030] 人们将竹子放进齿轮滚筒43,竹子与螺纹刀55接触带动活动块54向外侧运动,从而带动第一活动杆52向外侧运动,弹簧I53被拉伸,齿轮滚筒43转动带动活动块54转动,同时螺纹刀55对竹子进行去皮打磨,齿轮滚筒43转动同时带动连接块51、第一活动杆52和弹簧I53转动,当整条竹子都被打磨好之后,人们把竹子拿走,弹簧I53复位带动第一活动杆52复位,从而带动活动块54和螺纹刀55复位,齿轮滚筒43停止转动时,活动块54停止转动,同时螺纹刀55停止转动,连接块51停止转动,第一活动杆52和弹簧I53停止转动。

[0031] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图1、图4、图5、图6和图7所示,还包括有送料机构6,送料机构6包括有锥齿轮61、第二传动轴62、第二支撑架63、锥形齿轮组II64、第三传动轴65、第三支撑架66、第一缺齿轮67、直齿条68、滑杆69和第四支撑架610,底板1顶部后侧前后对称设有第二支撑架63,第二支撑架63上转动式设有第二传动轴62,第二传动轴62前侧设有锥齿轮61,锥齿轮61与锥形齿轮组II64后侧啮合,底板1顶部后侧设有第三支撑架66,第三支撑架66上转动式设有第三传动轴65,第三传动轴65左侧设有锥形齿轮组II64,锥形齿轮组II

64前侧与第二传动轴62后侧连接,第三传动轴65右侧设有第一缺齿轮67,底板1顶部后侧左右对称设有第四支撑架610,第四支撑架610上滑动式设有滑杆69,滑杆69右部下侧设有直齿条68,直齿条68与第一缺齿轮67啮合。

[0032] 人们将竹子放在第二支撑架63上,竹子前端放进齿轮滚筒43内,后端位于滑杆69前侧,锥形齿轮组I47转动带动锥齿轮61转动,从而带动第二传动轴62转动,进而带动锥形齿轮组II64转动,使得第三传动轴65转动,带动第一缺齿轮67转动,当第一缺齿轮67转动到与直齿条68啮合时,带动直齿条68向前运动,从而带动滑杆69向前运动,进而带动竹子向前运动,代替人手动推动竹子向前运动,当第一缺齿轮67转动到与直齿条68脱离啮合时,直齿条68停止向前运动,从而滑杆69停止向前运动,当锥形齿轮组I47停止时,锥齿轮61停止转动,第二传动轴62停止转动,锥形齿轮组II64停止转动,第三传动轴65停止转动,第一缺齿轮67停止转动,人们在放竹子时,拉动滑杆69向后运动,带动直齿条68向后运动到复位。

[0033] 还包括有夹紧机构7,夹紧机构7包括有第一连接杆71、第二活动杆72、弹簧II73和弧形夹块74,第二安装架3上侧左右对称设有第一连接杆71,两个第一连接杆71内侧对称滑动式设有第二活动杆72,第二活动杆72内侧设有弧形夹块74,第二活动杆72上套有弹簧II73,弹簧II73两侧分别与弧形夹块74外侧和第一连接杆71上部内侧连接。

[0034] 人们把竹子放进弧形夹块74内,弧形夹块74向两侧运动,带动第二活动杆72向两侧运动,弹簧II73被挤压,当竹子都被传送打磨好之后,取下竹子,弹簧II73复位带动第二活动杆72复位,从而带动弧形夹块74复位。

[0035] 还包括有出料机构8,出料机构8包括有第二直齿轮81、第四传动轴82、第二缺齿轮83、第三直齿轮84、第五传动轴85、第五支撑架86、锥形齿轮组III87、直齿轮组88和滚轮89,第一安装架2上转动式设有第四传动轴82,第四传动轴82后侧设有第二直齿轮81,第二直齿轮81与第一直齿轮44啮合,第四传动轴82前侧设有第二缺齿轮83,第一安装架2前侧上部设有第五支撑架86,第五支撑架86上转动式设有第五传动轴85,第五传动轴85前侧设有第三直齿轮84,第三直齿轮84与第二缺齿轮83啮合,第五传动轴85后侧设有锥形齿轮组III87,第一安装架2上侧转动式设有直齿轮组88,直齿轮组88两侧上部设有滚轮89,锥形齿轮组III87后侧位于直齿轮组88上。

[0036] 当第一直齿轮44转动时带动第二直齿轮81转动,从而带动第四传动轴82转动,进而带动第二缺齿轮83转动,当第二缺齿轮83转动到与第三直齿轮84啮合时,带动第三直齿轮84转动,从而带动第五传动轴85转动,使得锥形齿轮组III87转动,带动直齿轮组88转动,从而带动滚轮89转动,两个滚轮89反向转动将竹子带动向前运动,当第二缺齿轮83转动到与第三直齿轮84脱离啮合时,第三直齿轮84停止转动,第五传动轴85停止转动,锥形齿轮组III87停止转动,直齿轮组88停止转动,滚轮89停止转动,当第一直齿轮44停止转动时,第二直齿轮81停止转动,第四传动轴82停止转动,第二缺齿轮83停止转动。

[0037] 还包括有挡住机构9,挡住机构9包括有第二连接杆91、安装台92和挡块93,底板1顶部前侧左右对称设有第二连接杆91,两个第二连接杆91之间设有安装台92,安装台92上设有挡块93。

[0038] 竹子向前运动时,由于竹子本身具有韧性,为了阻止竹子向前运动时倒下导致打磨竹子时打磨的不好,设置挡块93让竹子在前进时通过挡块93,能有效避免竹子东倒西歪。

[0039] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人

士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

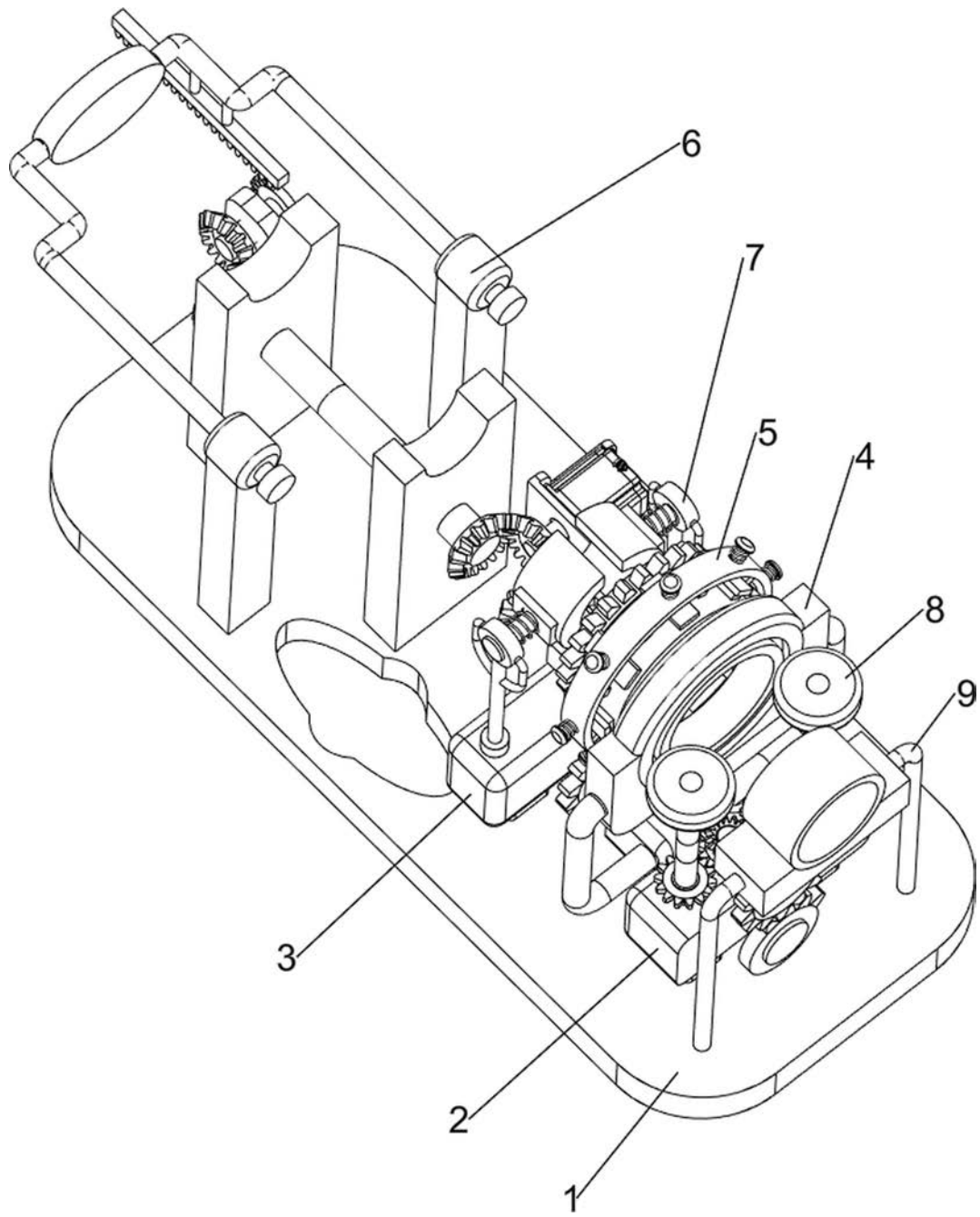


图1

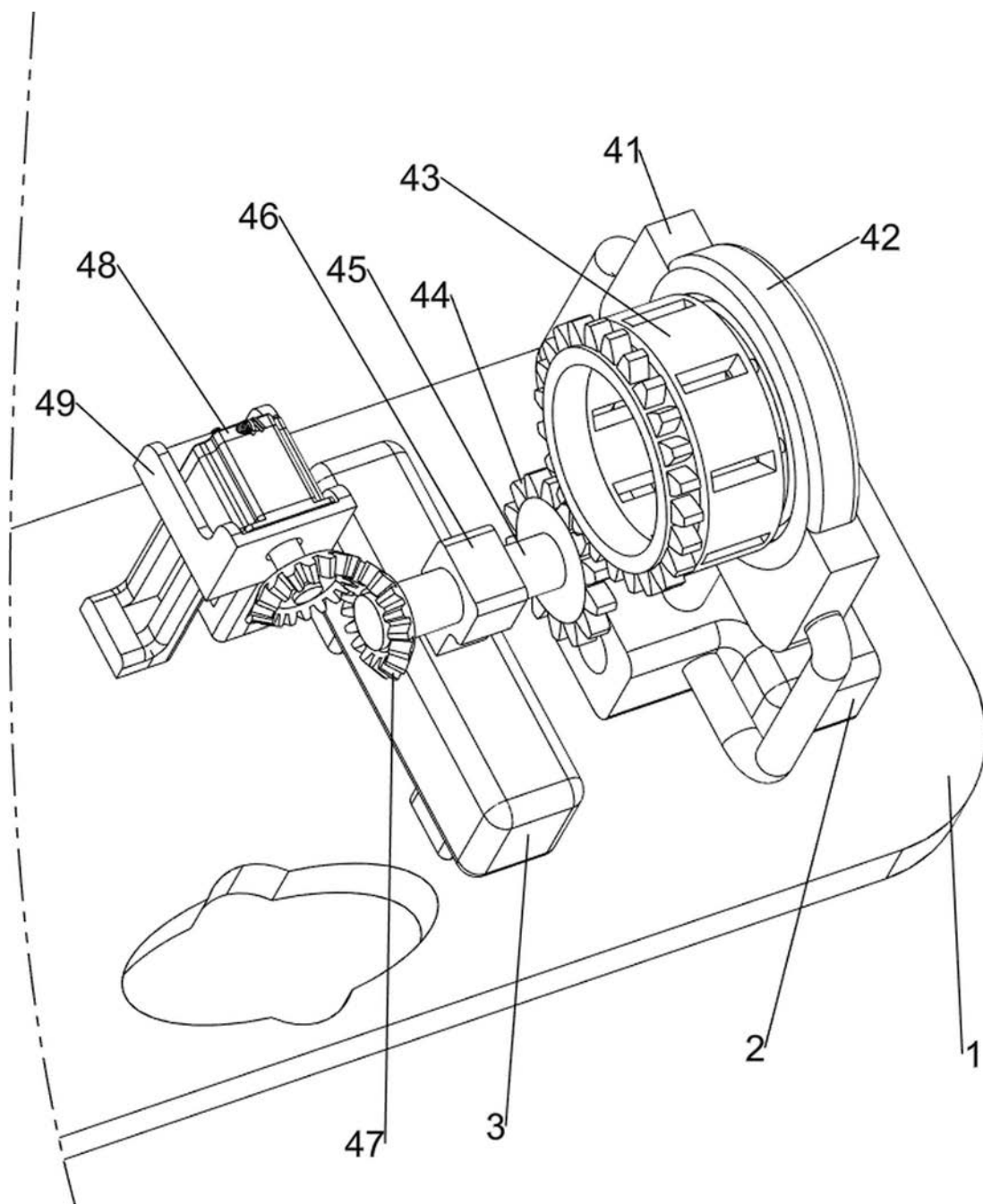


图2

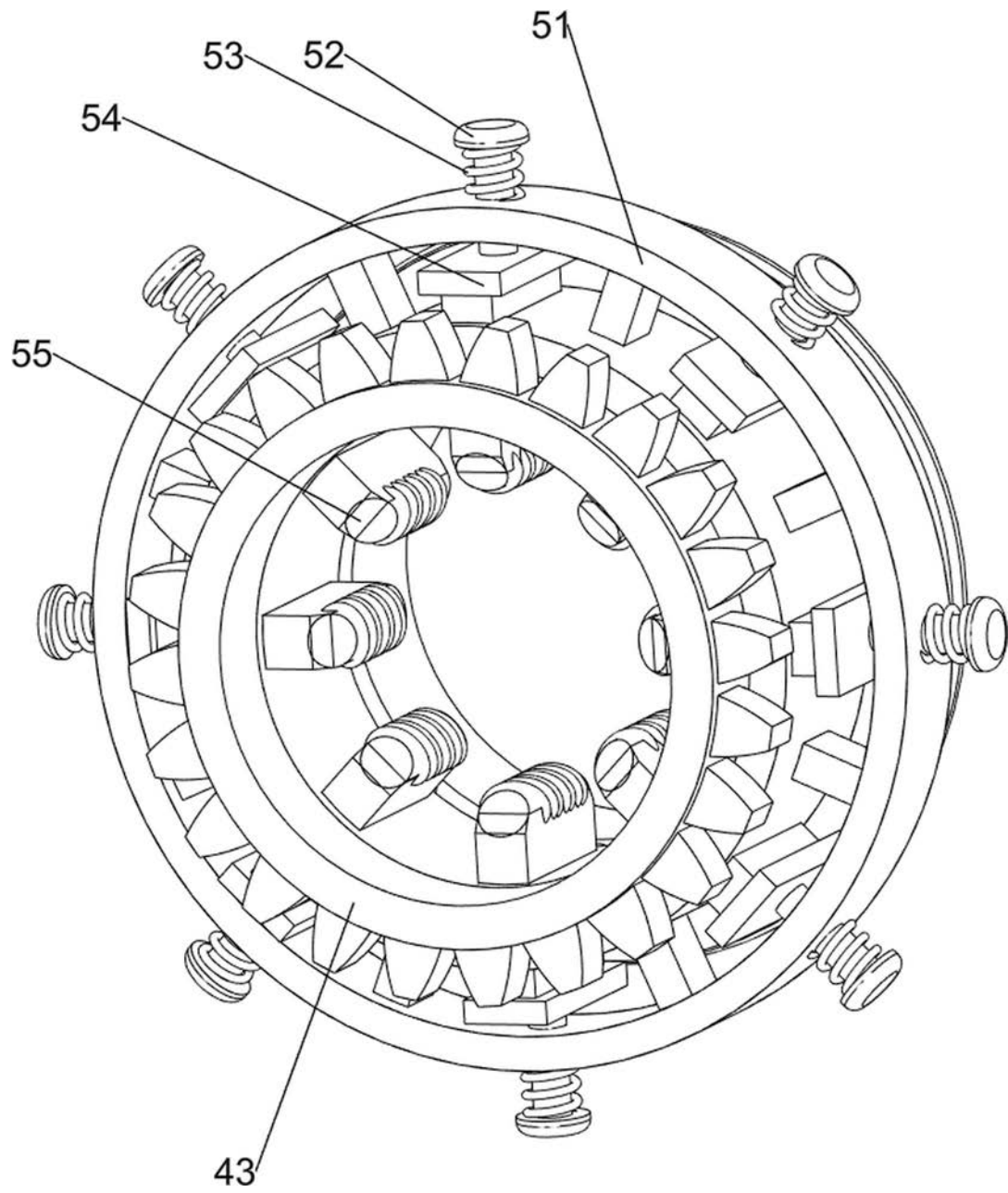


图3

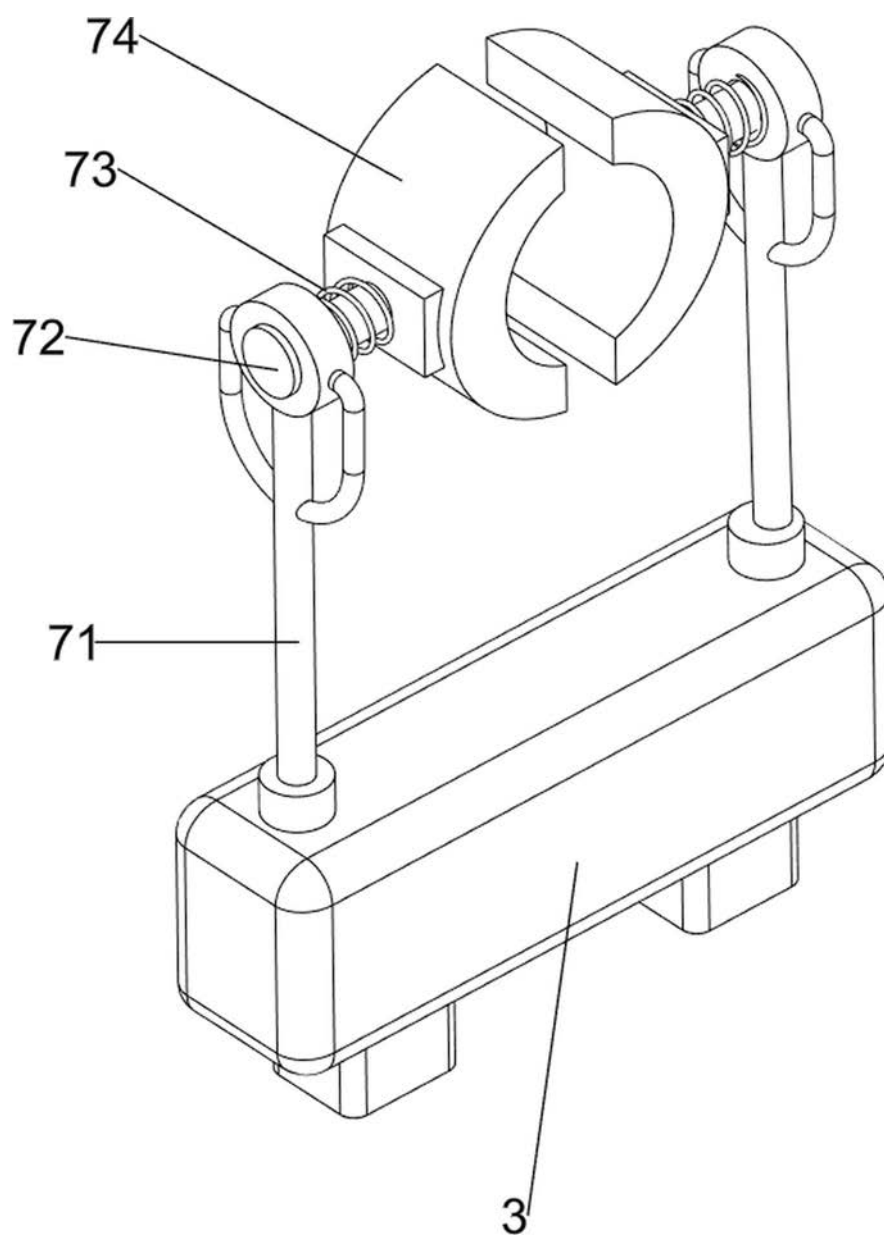


图5

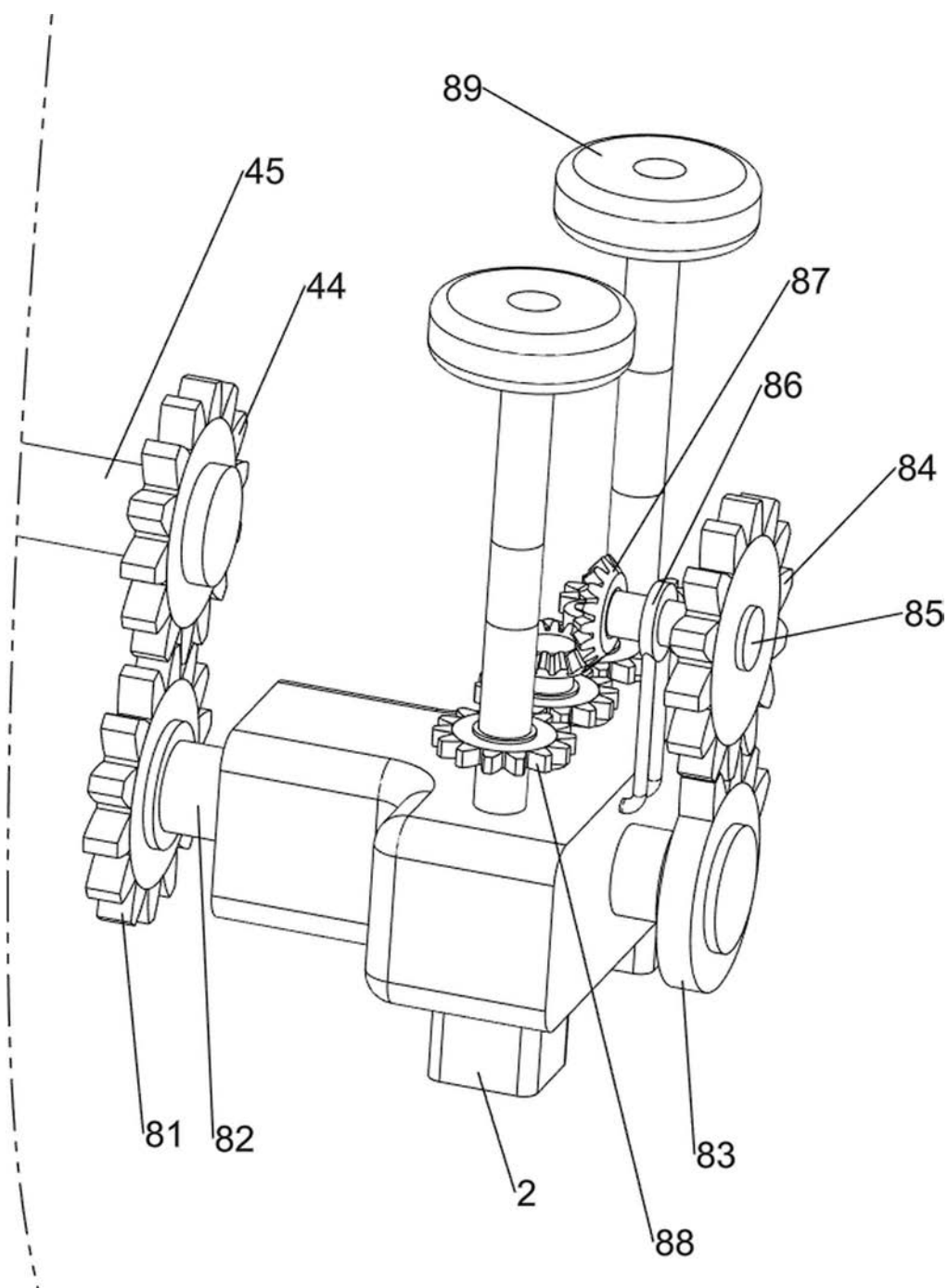


图6

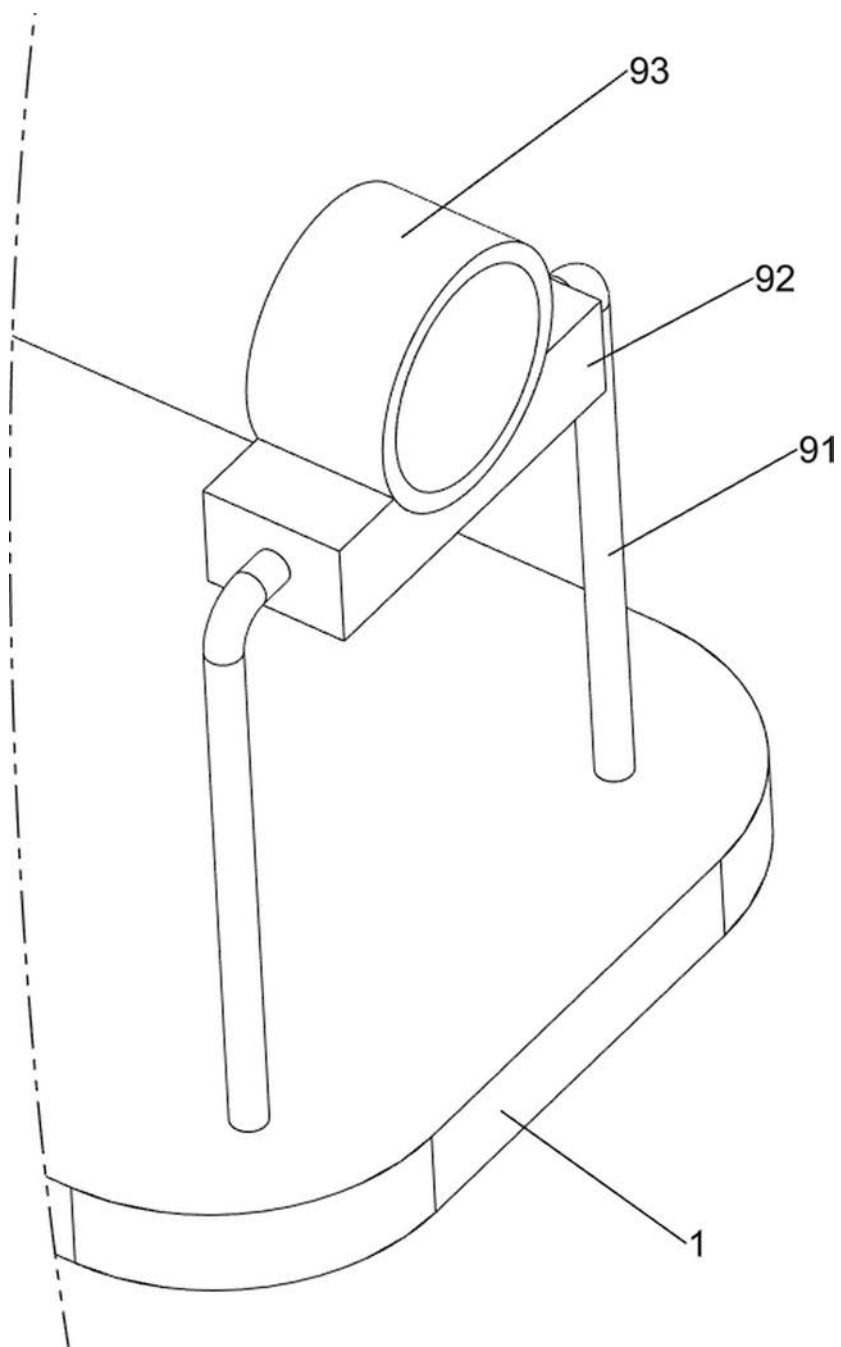


图7