



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113263350 A

(43) 申请公布日 2021.08.17

(21) 申请号 202110554581.3

(22) 申请日 2021.05.21

(71) 申请人 赣州峰岭科技有限公司

地址 341000 江西省赣州市赣州经济技术开发区经一路西侧坪峰岭路7号5#厂房

(72) 发明人 徐海军

(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所

(普通合伙) 44452

代理人 杨晓冰 栾洋洋

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B01D 33/00 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

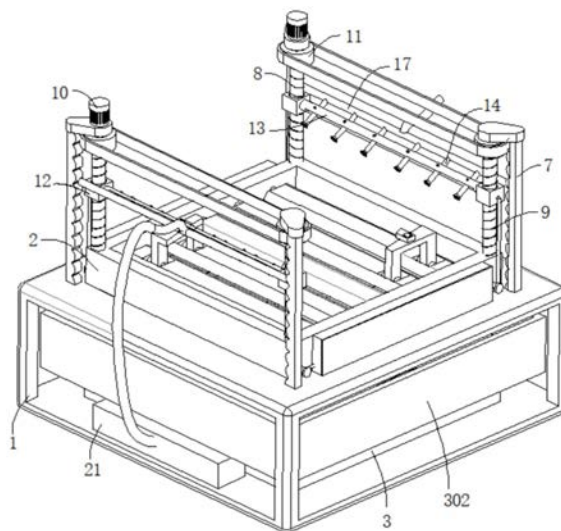
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置及其使用方法,属于高尔夫球杆加工技术领域。一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,包括机架,机架内壁连接有铣床上壳体和铣床下壳体,铣床上壳体与铣床下壳体之间设置有出料槽,铣床下壳体内壁连接有弹性过滤网,铣床下壳体外壁连接有废屑槽,铣床上壳体外壁连接有传动机构,铣床上壳体内壁连接有若干固定轴,固定轴与传动机构相连,固定轴外壁设置有夹持机构,固定轴外壁连接有工作板;本发明通过清理喷管在上下往复对工作板进行清理时可左右摆动,对相邻清理喷管之间的清理死角进行清洗,提高其清理效果,且同时使工作板左右摆动,将废屑抖落,提高废屑清理效果。



1. 一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)内壁连接有铣床上壳体(2)和铣床下壳体(3),所述铣床上壳体(2)与铣床下壳体(3)之间设置有出料槽(4),所述铣床下壳体(3)内壁连接有弹性过滤网(301),所述铣床下壳体(3)外壁连接有废屑槽(302),所述铣床上壳体(2)外壁连接有传动机构,所述铣床上壳体(2)内壁连接有若干固定轴(5),所述固定轴(5)与传动机构相连,所述固定轴(5)外壁设置有夹持机构,所述固定轴(5)外壁连接有工作板(6),所述机架(1)两侧均连接有清理机构,且所述清理机构驱动传动机构工作。

2. 根据权利要求1所述的一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,其特征在于,所述清理机构包括两个支撑座(7),两个所述支撑座(7)固定连接在机架(1)的顶部外壁,两个所述支撑座(7)与铣床上壳体(2)之间分别转动连接有第一丝杆(8)和第二丝杆(9),其中一个所述支撑座(7)外壁连接有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出端穿过支撑座(7)并与第一丝杆(8)相连,所述第一丝杆(8)和第二丝杆(9)外壁连接有相配合的同步轮(11),两个所述同步轮(11)之间连接有皮带,所述第一丝杆(8)和第二丝杆(9)外壁均螺纹连接有套筒(12),两个所述套筒(12)之间连接有连接杆(13),所述连接杆(13)内连接有若干清理喷管(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,其特征在于,所述传动机构包括齿条板(15),所述齿条板(15)滑动连接在铣床上壳体(2)的外壁,所述齿条板(15)外壁啮合连接有从动齿轮(151),所述从动齿轮(151)连接在固定轴(5)的外壁,所述齿条板(15)的两侧外壁均连接有拉绳(152),每个所述拉绳(152)远离齿条板(15)的一端均与套筒(12)相连。

4. 根据权利要求3所述的一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,其特征在于,所述齿条板(15)外壁连接有导向条(153),所述铣床上壳体(2)外壁开凿有与导向条(153)相配合的导向槽(154),所述铣床上壳体(2)外壁连接有定滑轮(16),所述拉绳(152)滑动连接在定滑轮(16)的外壁。

5. 根据权利要求2所述的一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,其特征在于,所述支撑座(7)包括立杆(701)和顶板(702),所述立杆(701)与机架(1)固定相连,所述立杆(701)外壁设置有均匀分布的凹部(7011)和凸部(7012)。

6. 根据权利要求5所述的一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,其特征在于,若干所述清理喷管(14)外壁均连接有同一集合管(17),所述集合管(17)通过排水管连接有水箱(21),所述水箱(21)连接在机架(1)外壁,且所述集合管(17)的两端分别与机架(1)两侧的立杆(701)活动相抵,所述清理喷管(14)通过转轴活动连接在连接杆(13)内。

7. 根据权利要求1所述的一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,其特征在于,所述夹持机构包括U形板(18),相邻两个所述固定轴(5)均转动连接在U形板(18)内,所述U形板(18)的顶部连接有夹持块(181),且所述U形板(18)和夹持块(181)通过螺栓相连。

8. 根据权利要求1所述的一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,其特征在于,所述工作板(6)的底壁连接有摆动杆(19),所述摆动杆(19)与弹性过滤网(301)活动相抵。

9. 根据权利要求1所述的一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,其特征在于,所述铣床下壳体(3)外壁连接有排污管(20),且所述排污管(20)外壁设置有阀门。

10. 一种权利要求1-9任一项所述的高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置的使用

方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:高尔夫球头在加工时,通过夹持机构对球头进行固定,转动螺栓,使夹持块(181)对球头进行有效夹持,球头加工完毕之后,取下球头,控制清理机构对铣床进行清理;

S2:工作人员控制机架(1)两侧的驱动电机(10)运行,使两侧的清理机构一个由下往上,另一个由上往下移动,驱动电机(10)的输出端带动第一丝杆(8)转动,使第二丝杆(9)在同步轮(11)的作用下随第一丝杆(8)同步转动,第一丝杆(8)和第二丝杆(9)外侧螺纹连接的套筒(12)开始上下往复移动,使两个套筒(12)之间的连接杆(13)带动清理喷管(14)对工作板(6)进行清理;

S3:套筒(12)在上下往复的移动中,会通过拉绳(152)拉动齿条板(15)在铣床上壳体(2)外壁滑动,使齿条板(15)与固定轴(5)外侧的从动齿轮(151)相互啮合,进而使固定轴(5)带动其外侧固定连接的工作板(6)转动,使工作板(6)在清理过程中翻转,进一步避免工作板(6)外侧残留废屑;

S4:清理喷管(14)外侧连接的集合管(17)随着连接杆(13)的移动,并在上下移动的过程中与两侧立杆(701)活动相抵,当集合管(17)一端与该侧立杆(701)的凸部(7012)相抵时,集合管(17)的另一端与另一侧立杆(701)的凹部(7011)相接触,进而使清理喷管(14)对相邻两个清理喷管(14)之间的清理死角进行清洗;

S5:工作板(6)外侧清理掉的废屑及切削油混合着清理液下落在弹性过滤网(301)上,废屑被拦截,液体穿过弹性过滤网(301)落在铣床下壳体(3)的底部,并通过排污管(20)排出;由于弹性过滤网(301)设置为中间高,四周低,落在弹性过滤网(301)上的废屑会顺着斜面穿过出料槽(4)进入废屑槽(302)内,对废屑槽(302)内的废屑进行回收处理,工作板(6)随固定轴(5)转动的同时,工作板(6)底部的摆动杆(19)与弹性过滤网(301)活动相抵,对弹性过滤网(301)进行挤压,使弹性过滤网(301)弹性形变,进而进一步加快废屑进入废屑槽(302)的速度。

一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及高尔夫球杆加工技术领域,尤其涉及一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 高尔夫球杆由球头、杆身与握把三部分组成,通常是将球头和球杆分别加工好,然后再组合在一起,球头一般由金属制成并采用钨合金配重元件。随着高尔夫球运动的发展,对高尔夫球杆提出了更高的质量要求,特别是高尔夫球杆球头上的加工,一般通过夹持治具将其固定在数控铣床上进行切削操作。

[0003] 数控铣床在加工高尔夫球杆球头时会产生飞溅的废料,而废料飞溅后会堆积在主体旁,若不及时清扫回收,易对铣床设备造成损害,数控铣床没有专门的废料清洗装置,需要员工在加工完成后用气枪去除主体旁的切削油和废料,费时费力,且铣床台面由于清理时水平放置,对于铣床工作台台面的清理不足,仍然会有大量切屑存在,造成清理的效果较差,同时员工通过气枪清扫废屑时,容易飞溅到身上和容易被人勿吸入肺中,影响人体健康。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在废屑清理的效果较差的问题,而提出的一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置及其使用方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,包括机架,所述机架内壁连接有铣床上壳体和铣床下壳体,所述铣床上壳体与铣床下壳体之间设置有出料槽,所述铣床下壳体内壁连接有弹性过滤网,所述铣床下壳体外壁连接有废屑槽,所述铣床上壳体外壁连接有传动机构,所述铣床上壳体内壁连接有若干固定轴,所述固定轴与传动机构相连,所述固定轴外壁设置有夹持机构,所述固定轴外壁连接有工作板,所述机架两侧均连接有清理机构,且所述清理机构驱动传动机构工作。

[0007] 优选的,所述清理机构包括两个支撑座,两个所述支撑座固定连接在机架的顶部外壁,两个所述支撑座与铣床上壳体之间分别转动连接有第一丝杆和第二丝杆,其中一个所述支撑座外壁连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端穿过支撑座并与第一丝杆相连,所述第一丝杆和第二丝杆外壁连接有相配合的同步轮,两个所述同步轮之间连接有皮带,所述第一丝杆和第二丝杆外壁均螺纹连接有套筒,两个所述套筒之间连接有连接杆,所述连接杆内连接有若干清理喷管。

[0008] 优选的,所述传动机构包括齿条板,所述齿条板滑动连接在铣床上壳体的外壁,所述齿条板外壁啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮连接在固定轴的外壁,所述齿条板的两侧外壁均连接有拉绳,每个所述拉绳远离齿条板的一端均与套筒相连。

[0009] 优选的,所述齿条板外壁连接有导向条,所述铣床上壳体外壁开凿有与导向条相

配合的导向槽,所述铣床上壳体外壁连接有定滑轮,所述拉绳滑动连接在定滑轮的外壁。

[0010] 优选的,所述支撑座包括立杆和顶板,所述立杆与机架固定相连,所述立杆外壁设置有均匀分布的凹部和凸部。

[0011] 优选的,若干所述清理喷管外壁均连接有同一集合管,所述集合管通过排水管连接有水箱,所述水箱连接在机架外壁,且所述集合管的两端分别与机架两侧的立杆活动相抵,所述清理喷管通过转轴活动连接在连接杆内。

[0012] 优选的,所述夹持机构包括U形板,相邻两个所述固定轴均转动连接在U形板内,所述U形板的顶部连接有夹持块,且所述U形板和夹持块通过螺栓相连。

[0013] 优选的,所述工作板的底壁连接有摆动杆,所述摆动杆与弹性过滤网活动相抵。

[0014] 优选的,所述铣床下壳体外壁连接有排污管,且所述排污管外壁设置有阀门。

[0015] 本发明还公开了一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置的使用方法,包括以下步骤:

[0016] S1:高尔夫球头在加工时,通过夹持机构对球头进行固定,转动螺栓,使夹持块对球头进行有效夹持,球头加工完毕之后,取下球头,控制清理机构对铣床进行清理;

[0017] S2:工作人员控制机架两侧的驱动电机运行,使两侧的清理机构一个由下往上,另一个由上往下移动,驱动电机的输出端带动第一丝杆转动,使第二丝杆在同步轮的作用下随第一丝杆同步转动,第一丝杆和第二丝杆外侧螺纹连接的套筒开始上下往复移动,使两个套筒之间的连接杆带动清理喷管对工作板进行清理;

[0018] S3:套筒在上下往复的移动中,会通过拉绳拉动齿条板在铣床上壳体外壁滑动,使齿条板与固定轴外侧的从动齿轮相互啮合,进而使固定轴带动其外侧固定连接的工作板转动,使工作板在清理过程中翻转,进一步避免工作板外侧残留废屑;

[0019] S4:清理喷管外侧连接的集合管随着连接杆的移动,并在上下移动的过程中与两侧立杆活动相抵,当集合管一端与该侧立杆的凸部相抵时,集合管的另一端与另一侧立杆的凹部相接触,进而使清理喷管对相邻两个清理喷管之间的清理死角进行清洗;

[0020] S5:工作板外侧清理掉的废屑及切削油混合着清理液下落在弹性过滤网上,废屑被拦截,液体穿过弹性过滤网落在铣床下壳体的底部,并通过排污管排出;由于弹性过滤网设置为中间高,四周低,落在弹性过滤网上的废屑会顺着斜面穿过出料槽进入废屑槽内,对废屑槽内的废屑进行回收处理,工作板随固定轴转动的同时,工作板底部的摆动杆与弹性过滤网活动相抵,对弹性过滤网进行挤压,使弹性过滤网弹性形变,进而进一步加快废屑进入废屑槽的速度。

[0021] 与现有技术相比,本发明提供了一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置及其使用方法,具备以下有益效果:

[0022] 1、该高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,通过清理喷管在上下往复对工作板进行清理时可左右摆动,对相邻清理喷管之间的清理死角进行清洗,提高其清理效果,且同时使工作板左右摆动,将废屑抖落,提高废屑清理效果,降低工人劳动强度,提高清理效率。

[0023] 2、该高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,通过控制驱动电机运行,使两侧的清理机构一个由下往上,另一个由上往下移动,驱动电机的输出端带动第一丝杆转动,使第二丝杆在同步轮的作用下随第一丝杆同步转动,第一丝杆和第二丝杆外侧螺纹连接的套

筒开始上下往复移动,使两个套筒之间的连接杆带动清理喷管对工作板进行清理。

[0024] 3、该高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,套筒在上下往复的移动中,会通过拉绳拉动齿条板在铣床上壳体外壁滑动,使齿条板与固定轴外侧的从动齿轮相互啮合,进而使固定轴带动其外侧固定连接的工作板转动,使工作板在清理过程中翻转,进一步避免工作板外侧残留废屑。

[0025] 4、该高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,清理喷管外侧连接的集合管随着连接杆的移动,并在上下移动的过程中与两侧立杆活动相抵,当集合管一端与该侧立杆的凸部相抵时,集合管的另一端与另一侧立杆的凹部相接触,进而使清理喷管对相邻两个清理喷管之间的清理死角进行清洗。

[0026] 5、该高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,通过工作板底部的摆动杆与弹性过滤网活动相抵,对弹性过滤网进行挤压,使弹性过滤网弹性形变,进而进一步加快废屑进入废屑槽的速度。

附图说明

[0027] 图1为本发明的结构示意图;

[0028] 图2为本发明的铣床的结构示意图;

[0029] 图3为本发明的图2中A部分的结构示意图;

[0030] 图4为本发明的图2中B部分的结构示意图;

[0031] 图5为本发明的清理机构的结构示意图;

[0032] 图6为本发明的铣床上壳体的结构示意图;

[0033] 图7为本发明的机架的剖面结构示意图;

[0034] 图8为本发明的机架的结构示意图;

[0035] 图9为本发明的支撑座的结构示意图;

[0036] 图10为本发明的齿条板的结构示意图。

[0037] 图中:1、机架;2、铣床上壳体;3、铣床下壳体;301、弹性过滤网;302、废屑槽;4、出料槽;5、固定轴;6、工作板;7、支撑座;701、立杆;7011、凹部;7012、凸部;702、顶板;8、第一丝杆;9、第二丝杆;10、驱动电机;11、同步轮;12、套筒;13、连接杆;14、清理喷管;15、齿条板;151、从动齿轮;152、拉绳;153、导向条;154、导向槽;16、定滑轮;17、集合管;18、U形板;181、夹持块;19、摆动杆;20、排污管;21、水箱。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0040] 实施例1:

[0041] 参照图1-9,一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,包括机架1,机架1内

壁连接有铣床上壳体2和铣床下壳体3,铣床上壳体2与铣床下壳体3之间设置有出料槽4,铣床下壳体3内壁连接有弹性过滤网301,铣床下壳体3外壁连接有废屑槽302,铣床上壳体2外壁连接有传动机构,铣床上壳体2内壁连接有若干固定轴5,固定轴5与传动机构相连,固定轴5外壁设置有夹持机构,固定轴5外壁连接有工作板6,机架1两侧均连接有清理机构,且清理机构驱动传动机构工作。

[0042] 清理机构包括两个支撑座7,两个支撑座7固定连接在机架1的顶部外壁,两个支撑座7与铣床上壳体2之间分别转动连接有第一丝杆8和第二丝杆9,其中一个支撑座7外壁连接有驱动电机10,驱动电机10的输出端穿过支撑座7并与第一丝杆8相连,第一丝杆8和第二丝杆9外壁连接有相配合的同步轮11,两个同步轮11之间连接有皮带,第一丝杆8和第二丝杆9外壁均螺纹连接有套筒12,两个套筒12之间连接有连接杆13,连接杆13内连接有若干清理喷管14。

[0043] 传动机构包括齿条板15,齿条板15滑动连接在铣床上壳体2的外壁,齿条板15外壁啮合连接有从动齿轮151,从动齿轮151连接在固定轴5的外壁,齿条板15的两侧外壁均连接有拉绳152,每个拉绳152远离齿条板15的一端均与套筒12相连。

[0044] 支撑座7包括立杆701和顶板702,立杆701与机架1固定相连,立杆701外壁设置有均匀分布的凹部7011和凸部7012。

[0045] 若干清理喷管14外壁均连接有同一集合管17,集合管17通过排水管连接有水箱21,水箱21连接在机架1外壁,且集合管17的两端分别与机架1两侧的立杆701活动相抵,清理喷管14通过转轴活动连接在连接杆13内。

[0046] 夹持机构包括U形板18,相邻两个固定轴5均转动连接在U形板18内,U形板18的顶部连接有夹持块181,且U形板18和夹持块181通过螺栓相连。

[0047] 铣床下壳体3外壁连接有排污管20,且排污管20外壁设置有阀门。

[0048] 高尔夫球头在加工时,通过夹持机构对球头进行固定,转动螺栓,使夹持块181对球头进行有效夹持,球头加工完毕之后,取下球头,控制清理机构对铣床进行清理,工作人员控制机架1两侧的驱动电机10运行,使两侧的清理机构一个由下往上,另一个由上往下移动,驱动电机10的输出端带动第一丝杆8转动,使第二丝杆9在同步轮11的作用下随第一丝杆8同步转动,第一丝杆8和第二丝杆9外侧螺纹连接的套筒12开始上下往复移动,使两个套筒12之间的连接杆13带动清理喷管14对工作板6进行清理,套筒12在上下往复的移动中,会通过拉绳152拉动齿条板15在铣床上壳体2外壁滑动,使齿条板15与固定轴5外侧的从动齿轮151相互啮合,进而使固定轴5带动其外侧固定连接的工作板6转动,使工作板6在清理过程中翻转,进一步避免工作板6外侧残留废屑,清理喷管14外侧连接的集合管17随着连接杆13的移动,并在上下移动的过程中与两侧立杆701活动相抵,当集合管17一端与该侧立杆701的凸部7012相抵时,集合管17的另一端与另一侧立杆701的凹部7011相接触,进而使清理喷管14对相邻两个清理喷管14之间的清理死角进行清洗,工作板6外侧清理掉的废屑及切削油混合着清理液下落在弹性过滤网301上,废屑被拦截,液体穿过弹性过滤网301落在铣床下壳体3的底部,并通过排污管20排出;由于弹性过滤网301设置为中间高,四周低,落在弹性过滤网301上的废屑会顺着斜面穿过出料槽4进入废屑槽302内,对废屑槽302内的废屑进行回收处理,本发明通过清理喷管14在上下往复对工作板6进行清理时可左右摆动,对相邻清理喷管14之间的清理死角进行清洗,提高其清理效果,且同时使工作板6左右摆动,

将废屑抖落,提高废屑清理效果,降低工人劳动强度,提高清理效率。

[0049] 实施例2:

[0050] 参照图2、图3和10,一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,与实施例1基本相同,更进一步的是,齿条板15外壁连接有导向条153,铣床上壳体2外壁开凿有与导向条153相配合的导向槽154,铣床上壳体2外壁连接有定滑轮16,拉绳152滑动连接在定滑轮16的外壁。

[0051] 使齿条板15在移动时通过导向条153滑动在导向槽154内,提高齿条板15移动的平稳性,且齿条板15在拉动拉绳152时,拉绳152滑动在定滑轮16的外壁,使拉绳152移动更为流畅。

[0052] 实施例3:

[0053] 参照图2和7,一种高尔夫球杆球头加工用铣床废料清理装置,与实施例1基本相同,更进一步的是,工作板6的底壁连接有摆动杆19,摆动杆19与弹性过滤网301活动相抵。

[0054] 工作板6随固定轴5转动的同时,工作板6底部的摆动杆19与弹性过滤网301活动相抵,对弹性过滤网301进行挤压,使弹性过滤网301弹性形变,进而进一步加快废屑进入废屑槽302的速度,进而提高工作效率。

[0055] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

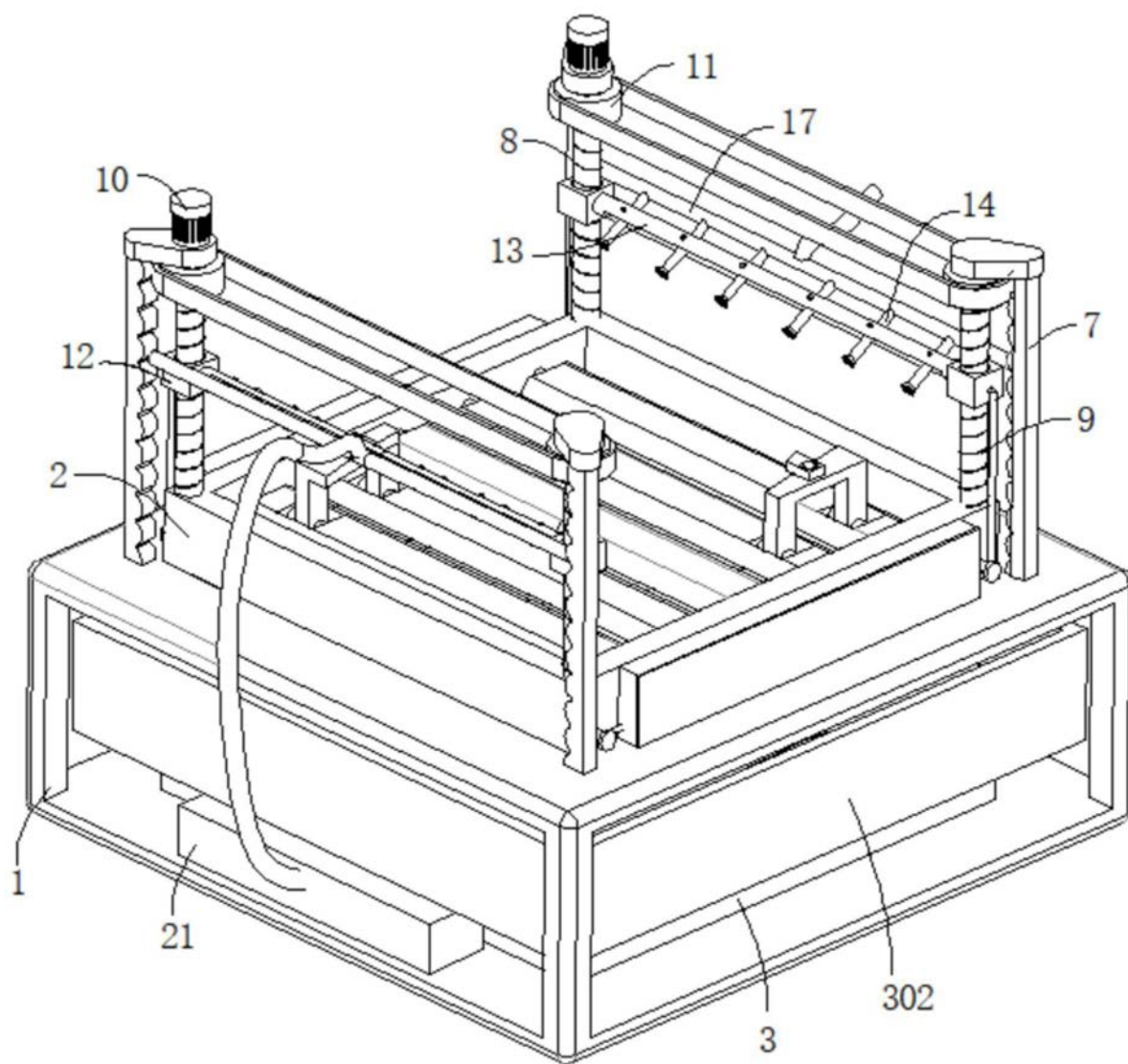


图1

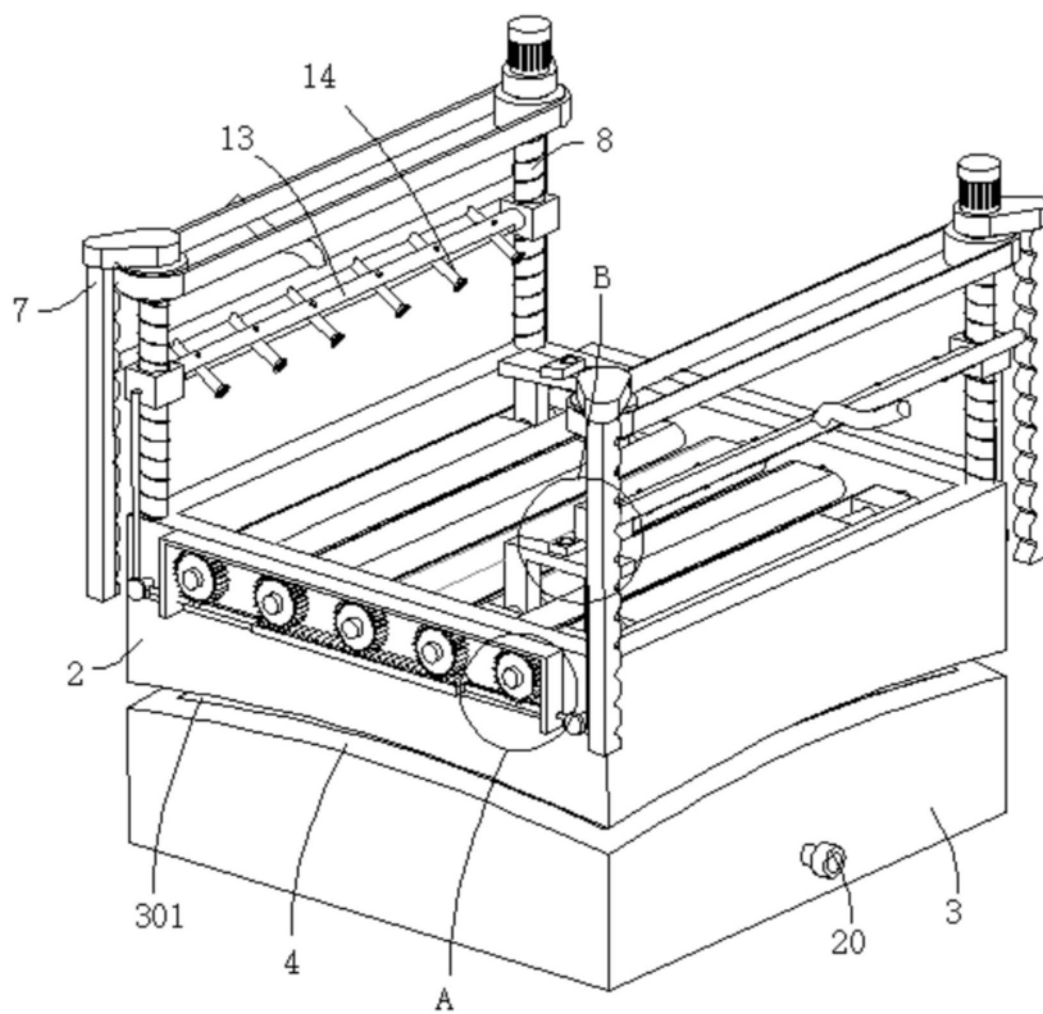


图2

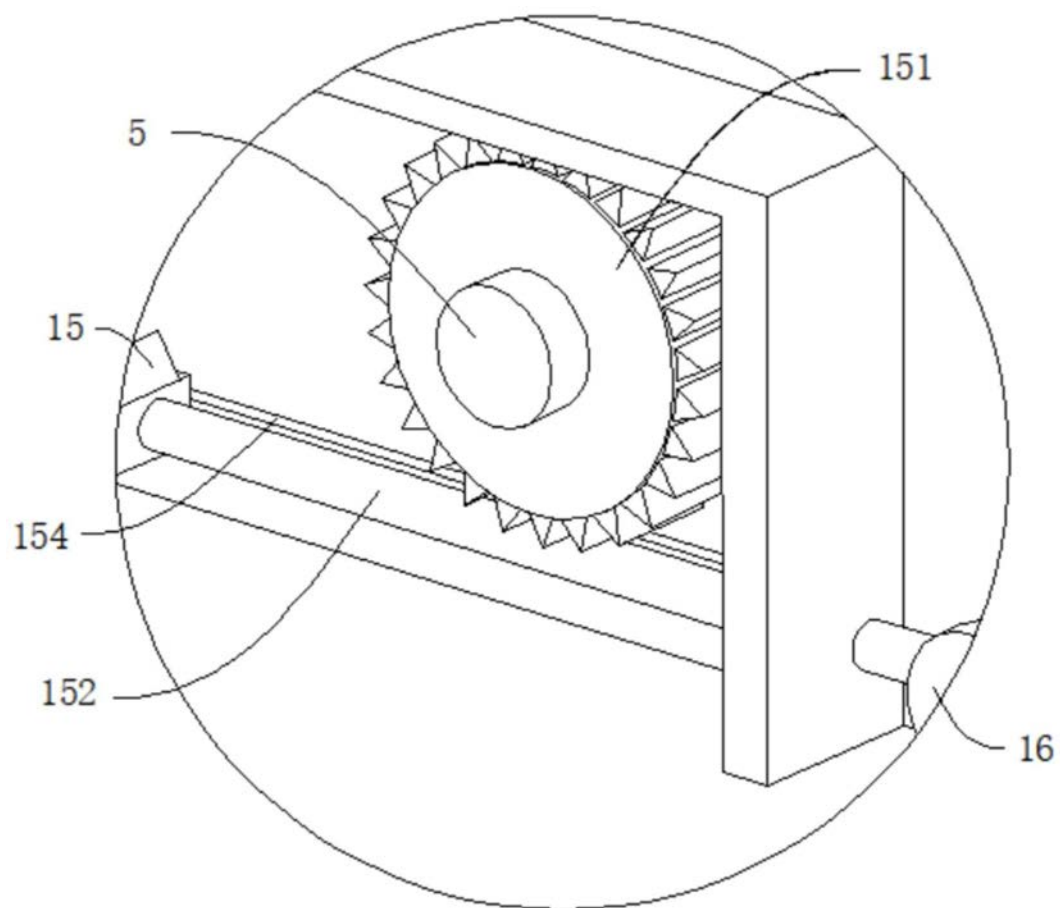


图3

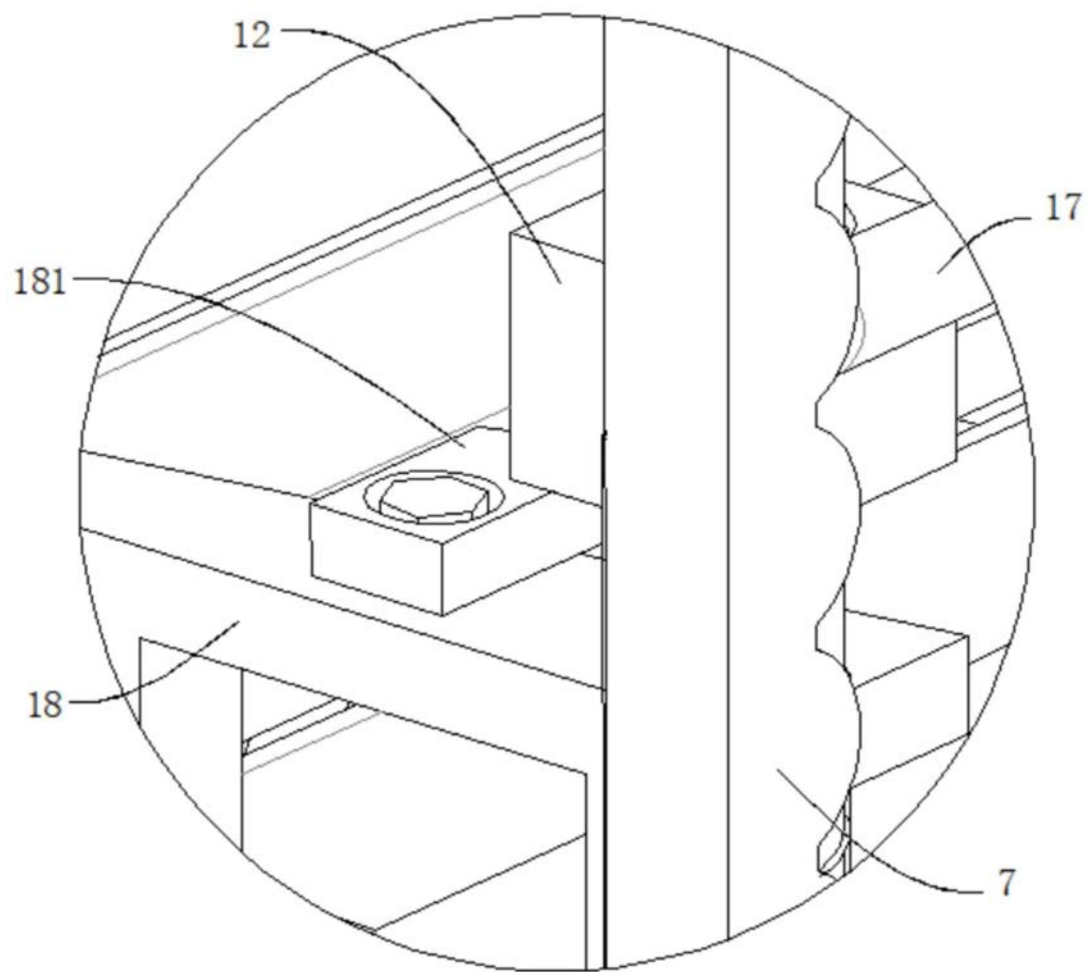


图4

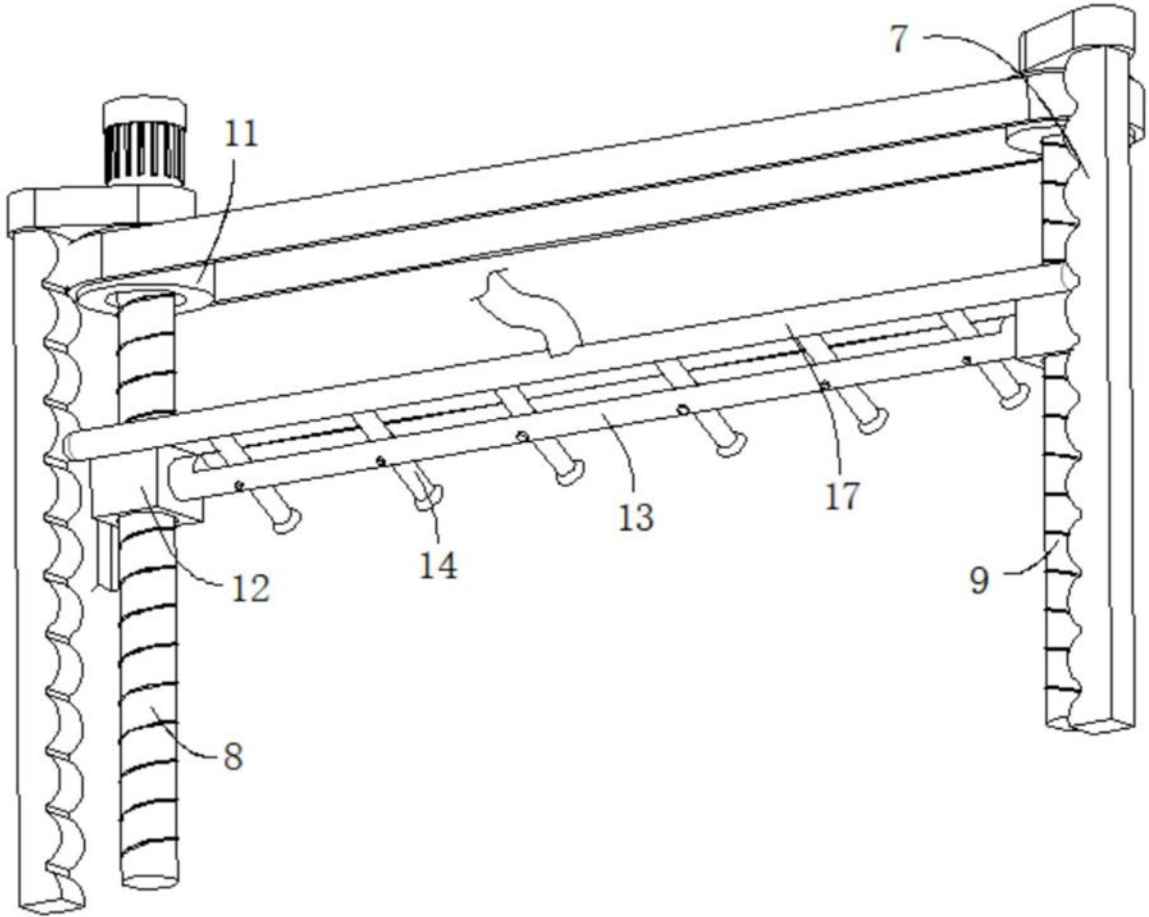


图5

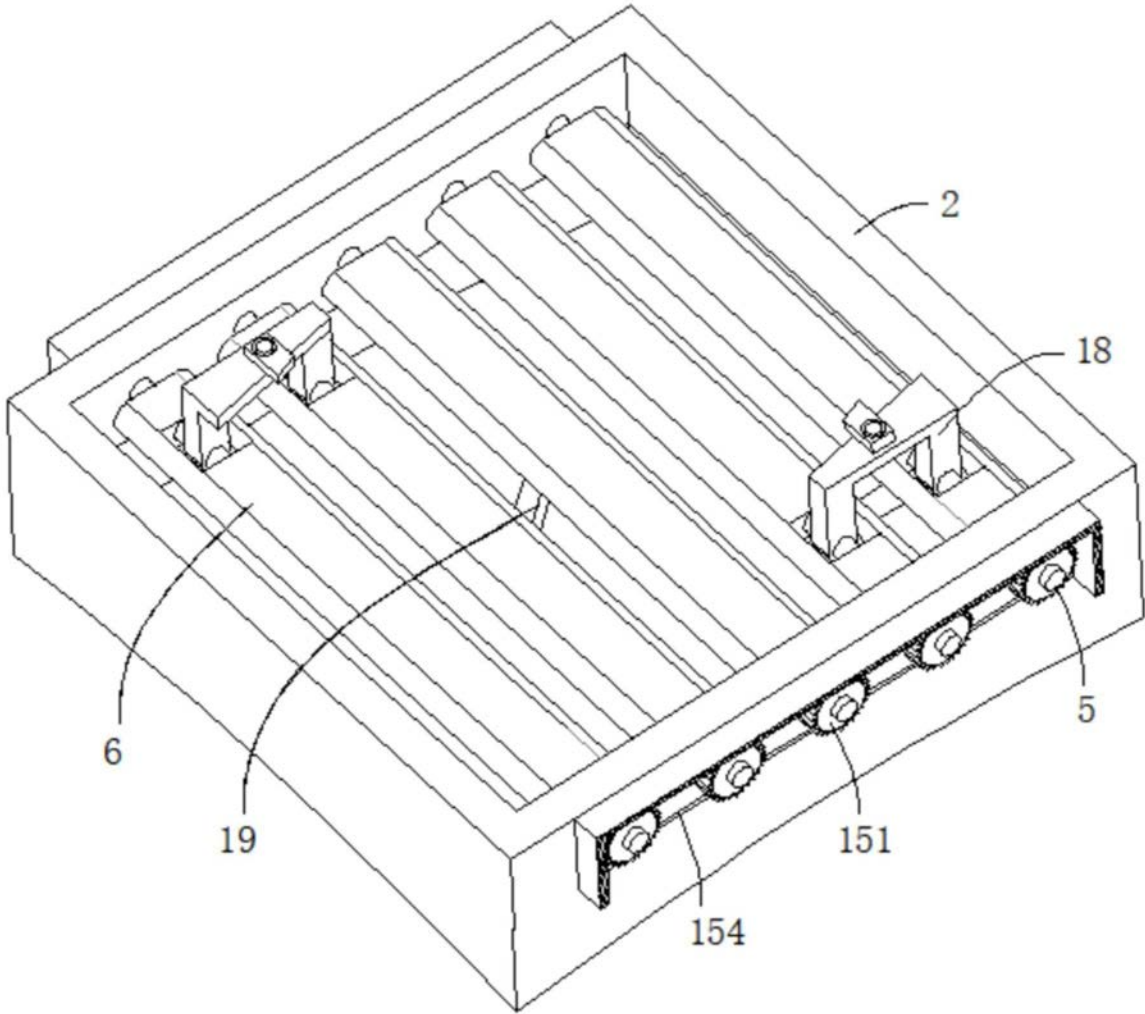


图6

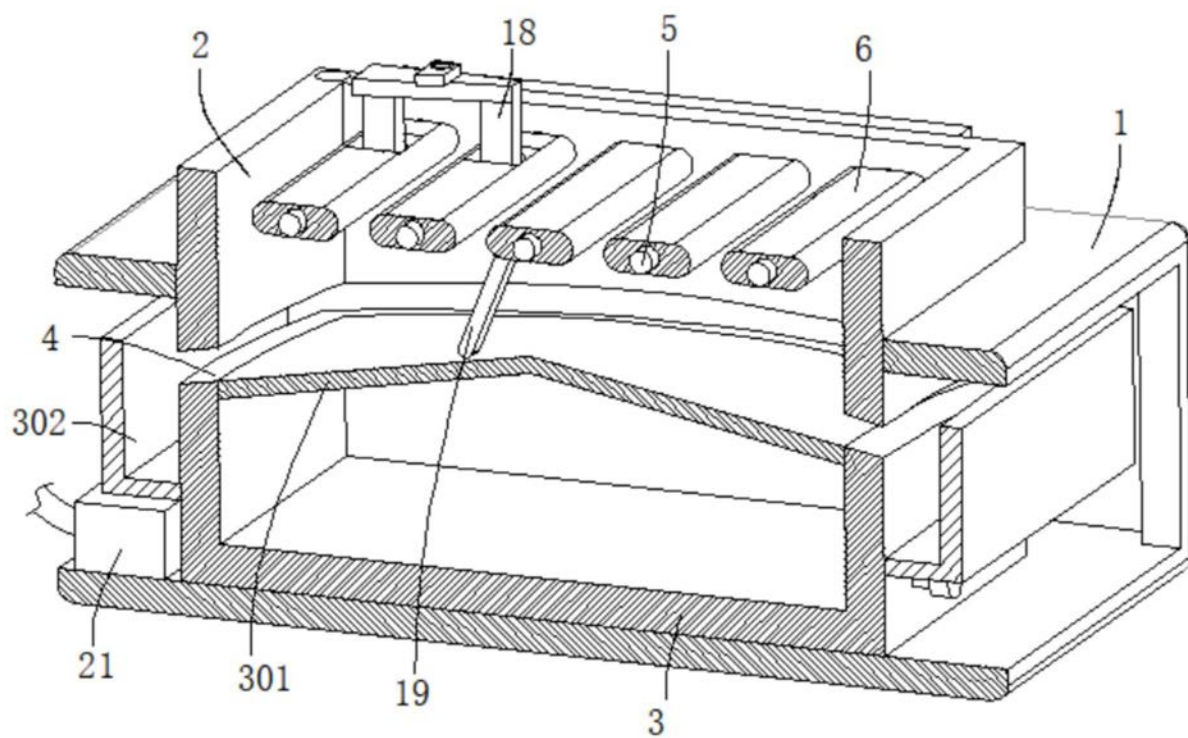


图7

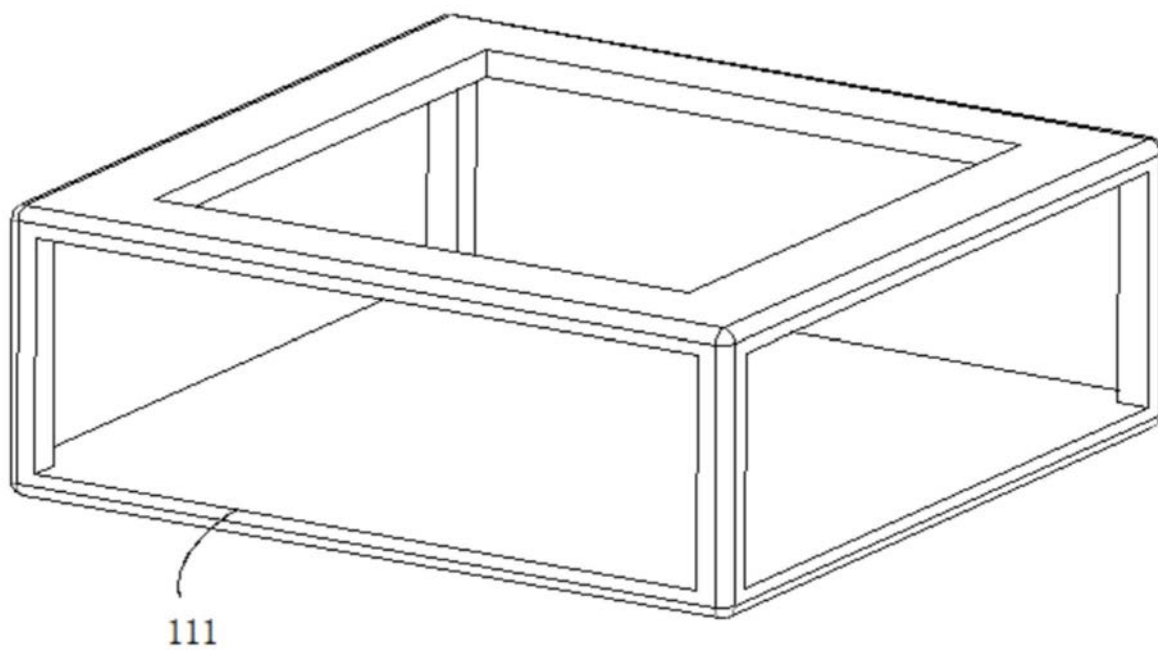


图8

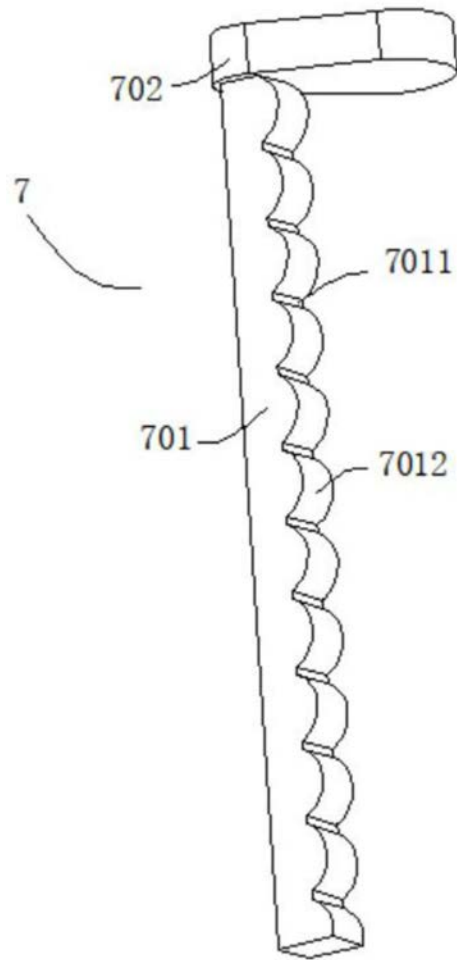


图9

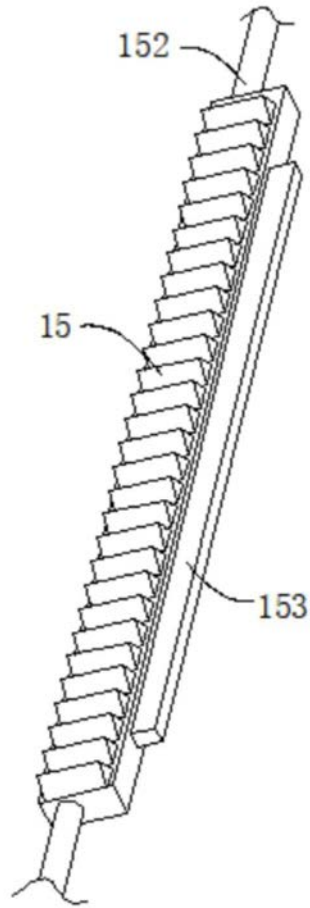


图10