(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114407339 B
(45)授权公告日 2023.08.04

(21)申请号 202210122349.7
(22)申请日 2022.02.09
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114407339 A
(43)申请公布日 2022.04.29
(73)专利权人 安徽蓝云汇新材料科技有限公司
地址 236000 安徽省阜阳市开发区卞寨路北侧2号
(72)发明人 唐安莹 李广明 姚迪 唐晋 张理想 唐郁雯
(74)专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271
专利代理师 殷筛网
(51)Int.Cl.
B29C 59/04(2006.01)
B29L 7/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 113858314 A,2021.12.31
CN 211566929 U,2020.09.25
CN 207997567 U,2018.10.23
CN 112238598 A,2021.01.19
CN 210233996 U,2020.04.03
CN 210213765 U,2020.03.31
US 2011001264 A1,2011.01.06
WO 2016016864 A1,2016.02.04
CN 211394870 U,2020.09.01
JP 4905903 B1,2012.03.28
US 2011109011 A1,2011.05.12
JP 2012016855 A,2012.01.26
US 2013042771 A1,2013.02.21

审查员 李双江

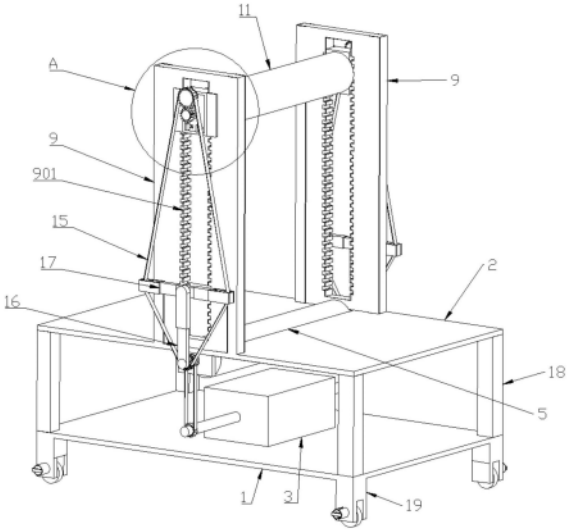
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

便于调节的石墨烯聚苯板压花装置

(57)摘要

本发明公开了一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置，涉及压花装置技术领域。本发明包括底板和台板，底板上侧固定配合有双头电机，双头电机的两输出端均固定配合有第一飞轮，台板一侧开设有槽口，台板的下侧的两端均固定配合有第一辅助板。本发明通过在支撑板上装设第二压花辊，以及滑块滑动配合在槽道内，使本装置能够适用于不同厚度的石墨烯聚苯板，且适用范围更广，通过在第一伸缩杆的一端装设第二伸缩杆，以及通过第四飞轮与第二链条铰接，使本装置在调节第二压花辊高度时能够让第二链条始终保持绷紧状态，减少了调节压花辊高度时需要更换不同尺寸的链条的情况，而且使压花辊间距的调节更加便捷。



CN 114407339 B

1.一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置,其特征在于,包括:底板(1)和台板(2),底板(1)上侧固定配合有双头电机(3),双头电机(3)的两输出端均固定配合有第一飞轮(4),台板(2)一侧开设有槽口(201),台板(2)的下侧的两端均固定配合有第一辅助板(202),第一辅助板(202)之间转动配合有第一压花辊(5),第一压花辊(5)的两端均固定配合有第二飞轮(6)和第三飞轮(7),第一飞轮(4)和第二飞轮(6)之间传动配合有第一链条(8);

台板(2)上侧的两端均固定配合有支撑板(9),支撑板(9)一侧开设有槽道,槽道的相对两侧固定配合有齿条(901),槽道内侧滑动配合有滑块(10),两滑块(10)之间转动配合有第二压花辊(11),滑块(10)内部装设有限位装置(12),第二压花辊(11)的两端均固定配合有第一齿轮(13),滑块(10)的一侧固定配合有圆柱,圆柱一端转动配合有第二齿轮(14),第一齿轮(13)与第二齿轮(14)啮合,第一齿轮(13)与第三飞轮(7)之间传动配合有第二链条(15);

第一压花辊(5)的两端均转动配合有第一伸缩杆(16),第一伸缩杆(16)包括:第一杆体(1601),第一杆体(1601)的周侧滑动配合有第一筒体(1602),第一筒体(1602)的相反两侧均固定配合有第二伸缩杆(17),第二伸缩杆(17)包括:第二杆体(1701),第二杆体(1701)周侧滑动配合有第二筒体(1702),第二杆体(1701)的一端开设有凹槽,凹槽内固定配合有两第一弹簧(1703),第一弹簧(1703)的一端固定配合在第二筒体(1702)的底部,第二筒体(1702)的一端固定配合有两第二辅助板(1704),两第二辅助板(1704)之间转动配合有第四飞轮(1705),第四飞轮(1705)与第二链条(15)啮合,两第二辅助板(1704)之间固定配合有第一挡板(1706)。

2.如权利要求1所述的一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置,其特征在于,底板(1)的上侧的四角处均固定配合有支撑杆(18),支撑杆(18)的一端固定配合在台板(2)下侧。

3.如权利要求1所述的一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置,其特征在于,滑块(10)为中空结构,限位装置(12)包括:两与齿条(901)相适配的滑板(1201),滑块(10)的相反两侧均开设有第一滑槽,滑板(1201)滑动配合在第一滑槽内侧,滑板(1201)一端固定配合有第一连接板,两第一连接板之间固定配合第二弹簧(1202),滑板(1201)一侧固定配合有第二连接板,滑块(10)一侧开设有两第二滑槽,第二连接板滑动配合在第二滑槽内,第二连接板一端固定配合有推板(1203)。

4.如权利要求1所述的一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置,其特征在于,底板(1)下侧固定配合有多个支撑柱(19),支撑柱(19)的一端固定配合有两第三辅助板(1901),两第三辅助板(1901)之间固定配合有转动轴,转动轴周侧转动配合有滚轮(20)。

5.如权利要求4所述的一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置,其特征在于,第三辅助板(1901)的一侧开设有第一通孔(1902),滚轮(20)一侧开设有与第一通孔(1902)相对应的第二通孔(2001),其一第三辅助板(1901)的一侧固定配合有两弧形板(21),两弧形板(21)位于其一第一通孔(1902)的周侧,两弧形板(21)之间的夹缝形成第三滑槽,第一通孔(1902)内滑动配合有插销(22),插销(22)的一端固定配合有第二挡板(2201),插销(22)周侧转动配合有圆片(2202),其一第三辅助板(1901)的一侧固定配合有第三弹簧(23),第三弹簧(23)一端固定配合在圆片(2202)一侧。

6.如权利要求5所述的一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置,其特征在于,第三弹簧(23)位于第一通孔(1902)周侧,且第三弹簧(23)位于插销(22)周侧。

7.如权利要求1所述的一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置,其特征在于,滑块(10)的相反两侧均固定配合有两翼板(1001),滑块(10)通过翼板(1001)滑动配合于槽道内。

8.如权利要求1所述的一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置,其特征在于,第一压花辊(5)位于槽口(201)内。

9.如权利要求1所述的一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置,其特征在于,第一齿轮(13)的直径大于第二齿轮(14)的直径,第一飞轮(4)、第二飞轮(6)、第三飞轮(7)与第二齿轮(14)的直径大小相同。

10.如权利要求1所述的一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置,其特征在于,第一辅助板(202)一侧开设有第三通孔,第一压花辊(5)通过第三通孔转动配合在两第一辅助板(202)之间。

便于调节的石墨烯聚苯板压花装置

技术领域

[0001] 本发明属于压花装置技术领域，特别是涉及一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置。

背景技术

[0002] 石墨聚苯板是经典隔热材料发泡聚苯乙烯通过化学法进一步精炼的产品，绝热性能有了明显的改善。它含有特殊的石墨颗粒，可以像镜子一般反射热辐射，并且其中含有能够大幅度提升保温隔热性能的红外线吸收物，从而减少房屋的热损失。

[0003] 公开号：CN108819202A的专利申请公开了一种适用于泡沫板的压纹装置，包括操作台、顶板、气缸一、滑块、固定板、压辊、气缸二和承载台，其特征在于：所述的操作台设置在支架上，所述的顶板设置在立板上，所述的气缸一设置在顶板上，所述的滑块设置在活塞杆一上，所述的固定板设置在滑块上，所述的压辊两端设置有连接轴，将连接轴设置在固定环内，所述的气缸二设置在立板上，并在气缸二上设置有电源线、活塞杆二，所述的承载台与活塞杆二连接，在承载台上设置有滑块，并将滑块与滑轨连接。本发明将压辊上的纹路套设置为可更换的结构，根据泡沫板不用压纹要求，选择合适结构的纹路套，不仅提高了泡沫板的压纹质量，也扩大了压纹装置的适用范围，降低制造多套压纹装置的成本。上述专利在不同厚度的石墨烯聚苯板实用度上还存在一些缺陷，其专利采用的是用弹簧来适用于不同厚度的石墨烯聚苯板，但是弹簧的伸缩范围比较有限，由此也限制了其适用范围，而且弹簧的压缩程度不同其产生的弹力也有所不同，这就容易导致压花的深浅不同，进而就导致生产出残次品。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置，通过在支撑板上装设第二压花辊，以及滑块滑动配合在槽道内，使本装置能够适用于不同厚度的石墨烯聚苯板，且适用范围更广，通过在第一伸缩杆的一端装设第二伸缩杆，以及通过第四飞轮与第二链条铰接，使本装置在调节第二压花辊高度时能够让第二链条始终保持绷紧状态，减少了调节压花辊高度时需要更换不同尺寸的链条的情况，而且使压花辊间距的调节更加便捷，解决了上述现有技术中存在的问题。

[0005] 为达上述目的，本发明是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置，包括底板和台板，底板上侧固定配合有双头电机，双头电机的两输出端均固定配合有第一飞轮，台板一侧开设有槽口，台板的下侧的两端均固定配合有第一辅助板，第一辅助板之间转动配合有第一压花辊，第一压花辊的两端均固定配合有第二飞轮和第三飞轮，第一飞轮和第二飞轮之间传动配合有第一链条；

[0007] 台板上侧的两端均固定配合有支撑板，支撑板一侧开设有槽道，槽道的相对两侧固定配合有齿条，槽道内侧滑动配合有滑块，两滑块之间转动配合有第二压花辊，滑块内部装设有限位装置，第二压花辊的两端均固定配合有第一齿轮，滑块的一侧固定配合有圆柱，

圆柱一端转动配合有第二齿轮，第一齿轮与第二齿轮啮合，第一齿轮与第三飞轮之间传动配合有第二链条；

[0008] 第一压花辊的两端均转动配合有第一伸缩杆，第一伸缩杆包括：第一杆体，第一杆体的周侧滑动配合有第一筒体，第一筒体的相反两侧均固定配合有第二伸缩杆，第二伸缩杆包括：第二杆体，第二杆体周侧滑动配合有第二筒体，第二杆体的一端开设有凹槽，凹槽内固定配合有两第一弹簧，第一弹簧的一端固定配合在第二筒体的底部，第二筒体的一端固定配合有两第二辅助板，两第二辅助板之间转动配合有第四飞轮，第四飞轮与第二链条啮合，两第二辅助板之间固定配合有第一挡板。

[0009] 可选的，底板的上侧的四角处均固定配合有支撑杆，支撑杆的一端固定配合在台板下侧。

[0010] 可选的，滑块为中空结构，限位装置包括：两与齿条相适配的滑板，滑块的相反两侧均开设有第一滑槽，滑板滑动配合在第一滑槽内侧，滑板一端固定配合有第一连接板，两第一连接板之间固定配合第二弹簧，滑板一侧固定配合有第二连接板，滑块一侧开设有两第二滑槽，第二连接板滑动配合在第二滑槽内，第二连接板一端固定配合有推板。

[0011] 可选的，底板下侧固定配合有多个支撑柱，支撑柱的一端固定配合有两第三辅助板，两第三辅助板之间固定配合有转动轴，转动轴周侧转动配合有滚轮。

[0012] 可选的，第三辅助板的一侧开设有第一通孔，滚轮一侧开设有与第一通孔相对应的第二通孔，其一第三辅助板的一侧固定配合有两弧形板，两弧形板位于其一第一通孔的周侧，两弧形板之间的夹缝形成第三滑槽，第一通孔内滑动配合有插销，插销的一端固定配合有第二挡板，插销周侧转动配合有圆片，其一第三辅助板的一侧固定配合有第三弹簧，第三弹簧一端固定配合在圆片一侧。

[0013] 可选的，第三弹簧位于第一通孔周侧，且第三弹簧位于插销周侧。

[0014] 可选的，滑块的相反两侧均固定配合有两翼板，滑块通过翼板滑动配合于槽道内。

[0015] 可选的，第一压花辊位于槽口内。

[0016] 可选的，第一齿轮的直径大于第二齿轮的直径，第一飞轮、第二飞轮、第三飞轮与第二齿轮的直径大小相同。

[0017] 可选的，第一辅助板一侧开设有第三通孔，第一压花辊通过第三通孔转动配合在两第一辅助板之间。

[0018] 本发明的实施例具有以下有益效果：

[0019] 本发明的一个实施例通过在支撑板上装设第二压花辊，以及滑块滑动配合在槽道内，使本装置能够适用于不同厚度的石墨烯聚苯板，且适用范围更广，通过在第一伸缩杆的一端装设第二伸缩杆，以及通过第四飞轮与第二链条铰接，使本装置在调节第二压花辊高度时能够让第二链条始终保持绷紧状态，减少了调节压花辊高度时需要更换不同尺寸的链条的情况，而且使压花辊间距的调节更加便捷。

[0020] 当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0021] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0022] 图1为本发明一实施例的侧视立体结构示意图；

[0023] 图2为图1中A处结构示意图；

[0024] 图3为本发明一实施例的滑块内部结构示意图；

[0025] 图4为图3中B处结构示意图；

[0026] 图5为本发明一实施例的前视立体结构示意图；

[0027] 图6为图5中C处结构示意图；

[0028] 图7为本发明一实施例的剖面结构示意图；

[0029] 图8为图7中D处结构示意图；

[0030] 图9为本发明一实施例的上视立体结构示意图；

[0031] 图10为图9中E处结构示意图；

[0032] 图11为图9中F处结构示意图。

[0033] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0034] 底板1，台板2，槽口201，第一辅助板202，双头电机3，第一飞轮4，第一压花辊5，第二飞轮6，第三飞轮7，第一链条8，支撑板9，齿条901，滑块10，两翼板1001，第二压花辊11，限位装置12，滑板1201，第二弹簧1202，推板1203，第一齿轮13，第二齿轮14，第二链条15，第一伸缩杆16，第一杆体1601，第一筒体1602，第二伸缩杆17，第二杆体1701，第二筒体1702，第一弹簧1703，第二辅助板1704，第四飞轮1705，第一挡板1706，支撑杆18，支撑柱19，第三辅助板1901，第一通孔1902，滚轮20，第二通孔2001，弧形板21，插销22，第二挡板2201，圆片2202，第三弹簧23。

具体实施方式

[0035] 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，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

[0036] 为了保持本发明实施例的以下说明清楚且简明，本发明省略了已知功能和已知部件的详细说明。

[0037] 请参阅图1-11所示，在本实施例中提供了一种便于调节的石墨烯聚苯板压花装置，包括：底板1和台板2，底板1上侧固定配合有双头电机3，双头电机3的两输出端均固定配合有第一飞轮4，台板2一侧开设有槽口201，台板2的下侧的两端均固定配合有第一辅助板202，第一辅助板202之间转动配合有第一压花辊5，第一压花辊5的两端均固定配合有第二飞轮6和第三飞轮7，第一飞轮4和第二飞轮6之间传动配合有第一链条8；

[0038] 台板2上侧的两端均固定配合有支撑板9，支撑板9一侧开设有槽道，槽道的相对两侧固定配合有齿条901，槽道内侧滑动配合有滑块10，两滑块10之间转动配合有第二压花辊11，滑块10内部装设有限位装置12，第二压花辊11的两端均固定配合有第一齿轮13，滑块10的一侧固定配合有圆柱，圆柱一端转动配合有第二齿轮14，第一齿轮13与第二齿轮14啮合，第一齿轮13与第三飞轮7之间传动配合有第二链条15；

[0039] 第一压花辊5的两端均转动配合有第一伸缩杆16，第一伸缩杆16包括：第一杆体1601，第一杆体1601的周侧滑动配合有第一筒体1602，第一筒体1602的相反两侧均固定配

合有第二伸缩杆17，第二伸缩杆17包括：第二杆体1701，第二杆体1701周侧滑动配合有第二筒体1702，第二杆体1701的一端开设有凹槽，凹槽内固定配合有两第一弹簧1703，第一弹簧1703的一端固定配合在第二筒体1702的底部，第二筒体1702的一端固定配合有两第二辅助板1704，两第二辅助板1704之间转动配合有第四飞轮1705，第四飞轮1705与第二链条15啮合，两第二辅助板1704之间固定配合有第一挡板1706。

[0040] 本实施例一个方面的应用为：在使用本装置时，先根据石墨烯聚苯板的厚度调节第二压花辊11的高度，在调节第二压花辊11的高度时，先解除限位装置12对滑块10的限位，当向下调整滑块10的位置时，由于第一齿轮13与第三飞轮7的距离变近，第二链条15将会变松，此时由于第二伸缩杆17内的第一弹簧1703始终给第二筒体1702一个推力，所以第二伸缩杆17会通过第四飞轮1705将第二链条15绷紧来减少第二链条15脱落的几率，由于第一伸缩杆16可伸缩，所以在第二伸缩杆17绷紧第二链条15的同时，第四飞轮1705也会移动到第二链条中15间附近的位置，将滑块10调整到合适位置后通过限位装置12固定滑块10的位置，进而第二压花辊11的高度被固定，接着将石墨烯聚苯板放置于台板2上，启动双头电机3，双头电机3通过第一链条8带动第一压花辊5转动，第一压花辊5通过第二链条15带动第二压花辊11转动，然后将石墨烯聚苯板推入第一压花辊5与第二压花辊11之间，此时可停止推动石墨烯聚苯板，第一压花辊5与第二压花辊11将自动完成对石墨烯聚苯板的压花。需要注意的是，本申请中所涉及的双头电机3可通过蓄电池供电或外接电源。

[0041] 通过在支撑板9上装设第二压花辊11，以及滑块10滑动配合在槽道内，使本装置能够适用于不同厚度的石墨烯聚苯板，且适用范围更广，通过在第一伸缩杆16的一端装设第二伸缩杆17，以及通过第四飞轮1705与第二链条15铰接，使本装置在调节第二压花辊11高度时能够让第二链条15始终保持绷紧状态，减少了调节压花辊高度时需要更换不同尺寸的链条的情况，而且使压花辊间距的调节更加便捷。

[0042] 本实施例的底板1的上侧的四角处均固定配合有支撑杆18，支撑杆18的一端固定配合在台板2下侧。

[0043] 本实施例的滑块10为中空结构，限位装置12包括：两与齿条901相适配的滑板1201，滑块10的相反两侧均开设有第一滑槽，滑板1201滑动配合在第一滑槽内侧，滑板1201一端固定配合有第一连接板，两第一连接板之间固定配合第二弹簧1202，滑板1201一侧固定配合有第二连接板，滑块10一侧开设有两第二滑槽，第二连接板滑动配合在第二滑槽内，第二连接板一端固定配合有推板1203。滑板1201滑入齿条901的间隙中时，滑块10的位置被固定，向两推板1203的中间推动推板1203时，滑板1201从齿条901的间隙中滑出，此时滑块10的限位被解除。

[0044] 本实施例的底板1下侧固定配合有多个支撑柱19，支撑柱19的一端固定配合有两第三辅助板1901，两第三辅助板1901之间固定配合有转动轴，转动轴周侧转动配合有滚轮20。装设滚轮20可方便本装置进行移动。

[0045] 本实施例的第三辅助板1901的一侧开设有第一通孔1902，滚轮20一侧开设有与第一通孔1902相对应的第二通孔2001，其一第三辅助板1901的一侧固定配合有两弧形板21，两弧形板21位于其一第一通孔1902的周侧，两弧形板21之间的夹缝形成第三滑槽，第一通孔1902内滑动配合有插销22，插销22的一端固定配合有第二挡板2201，插销22周侧转动配合有圆片2202，其一第三辅助板1901的一侧固定配合有第三弹簧23，第三弹簧23一端固定

配合在圆片2202一侧。第三弹簧23始终对圆片2202产生拉力，当转动插销22，使插销22滑入第三滑槽，这时插销22将会滑入第二通孔2001，进而对滚轮20限位。

[0046] 本实施例的第三弹簧23位于第一通孔1902周侧，且第三弹簧23位于插销22周侧。

[0047] 本实施例的滑块10的相反两侧均固定配合有两翼板1001，滑块10通过翼板1001滑动配合于槽道内。

[0048] 本实施例的第一压花辊5位于槽口201内。

[0049] 本实施例的第一齿轮13的直径大于第二齿轮14的直径，第一飞轮4、第二飞轮6、第三飞轮7与第二齿轮14的直径大小相同。让第一齿轮13的直径大于第二齿轮14的直径以避免第二链条15与第二齿轮14接触。

[0050] 本实施例的第一辅助板202一侧开设有第三通孔，第一压花辊5通过第三通孔转动配合在两第一辅助板202之间。

[0051] 上述实施例可以相互结合。

[0052] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0053] 在本发明的描述中，需要理解的是，方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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，在未作相反说明的情况下，这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明保护范围的限制；方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

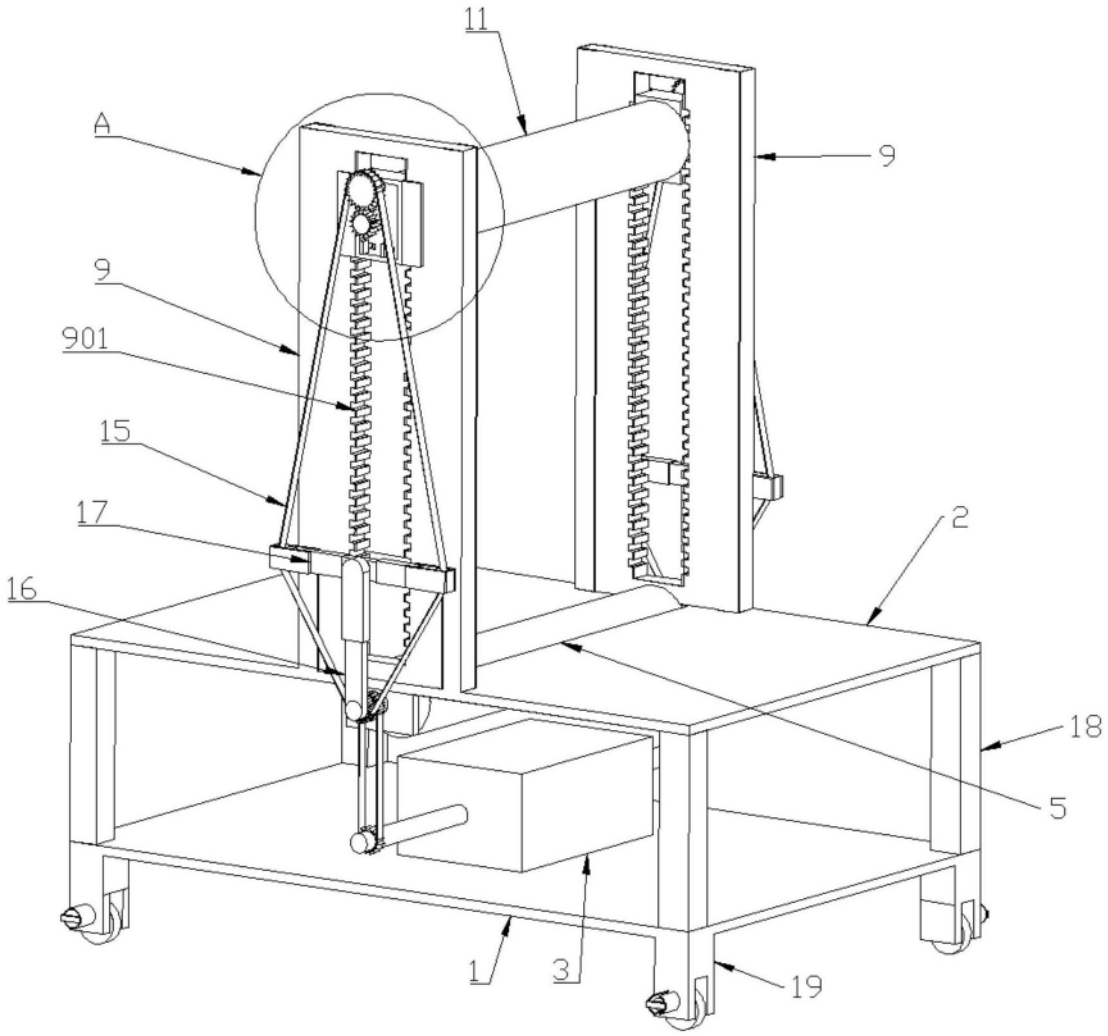


图1

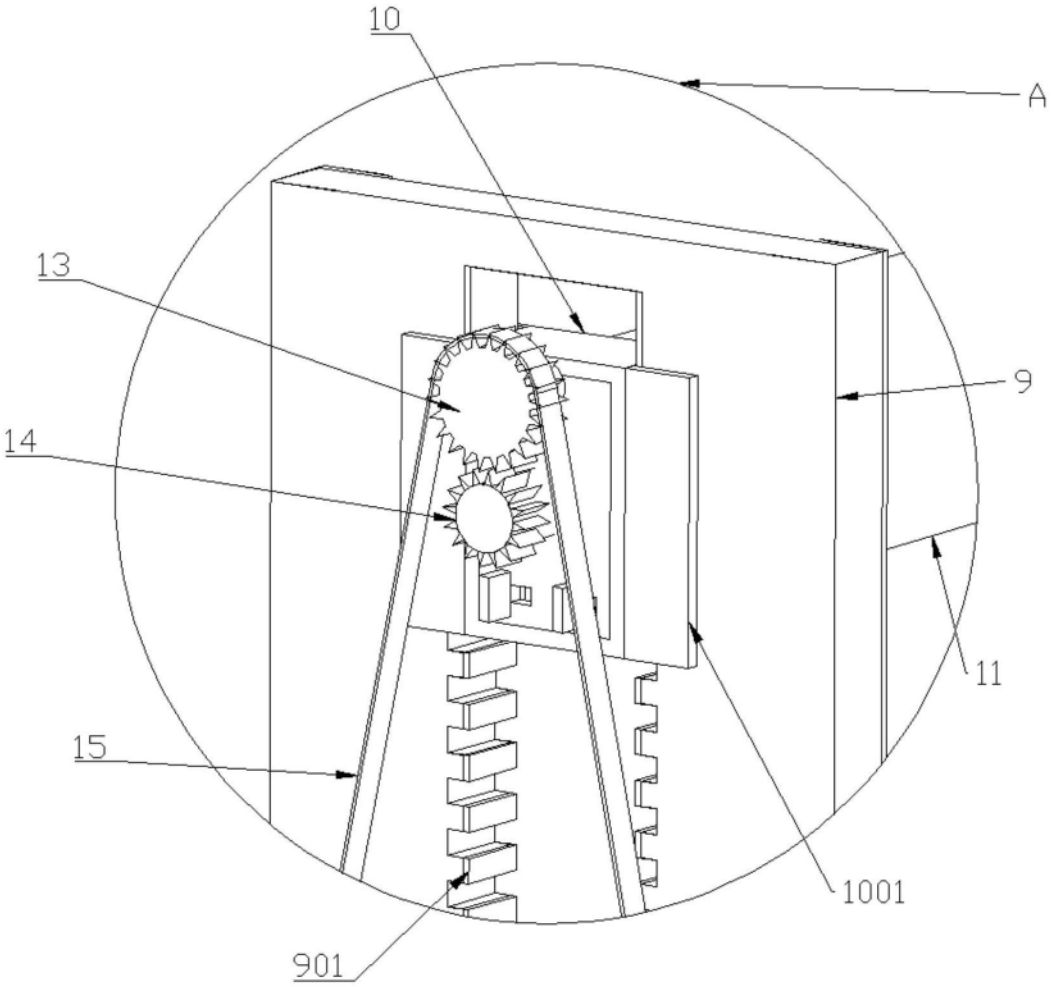


图2

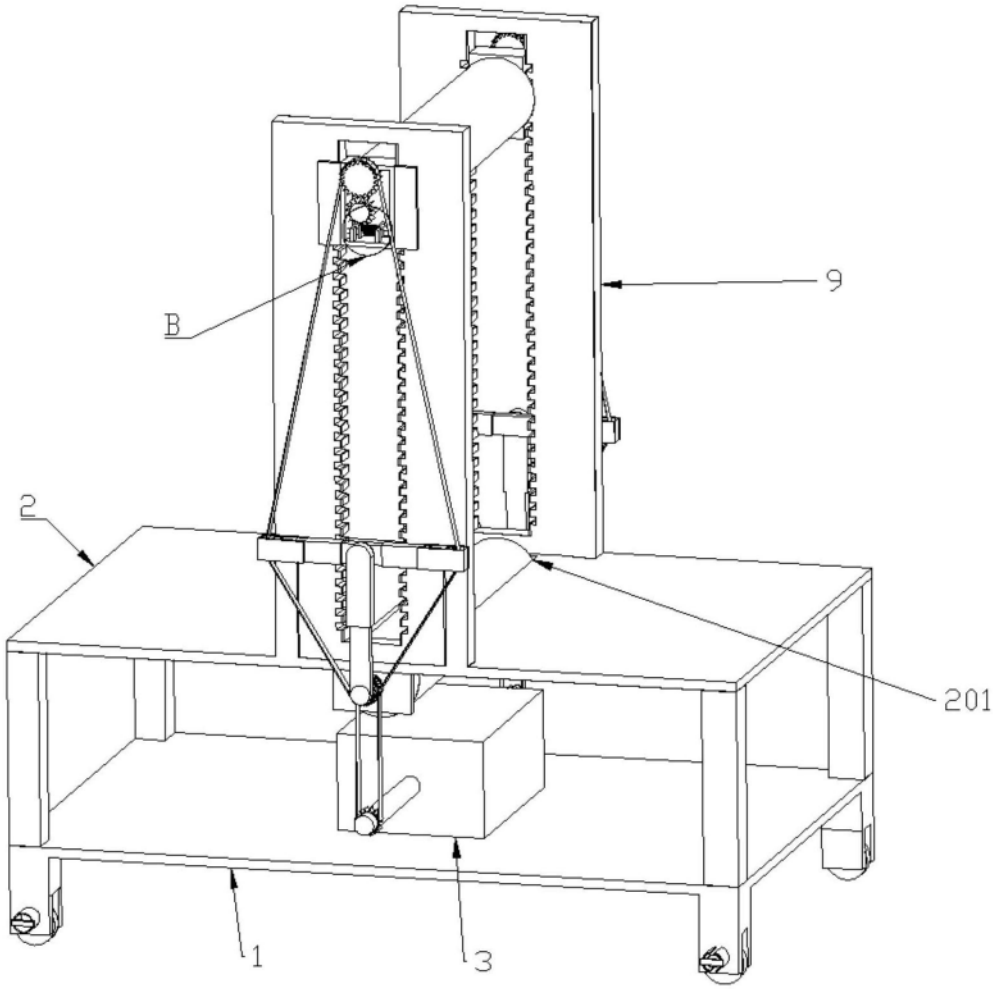


图3

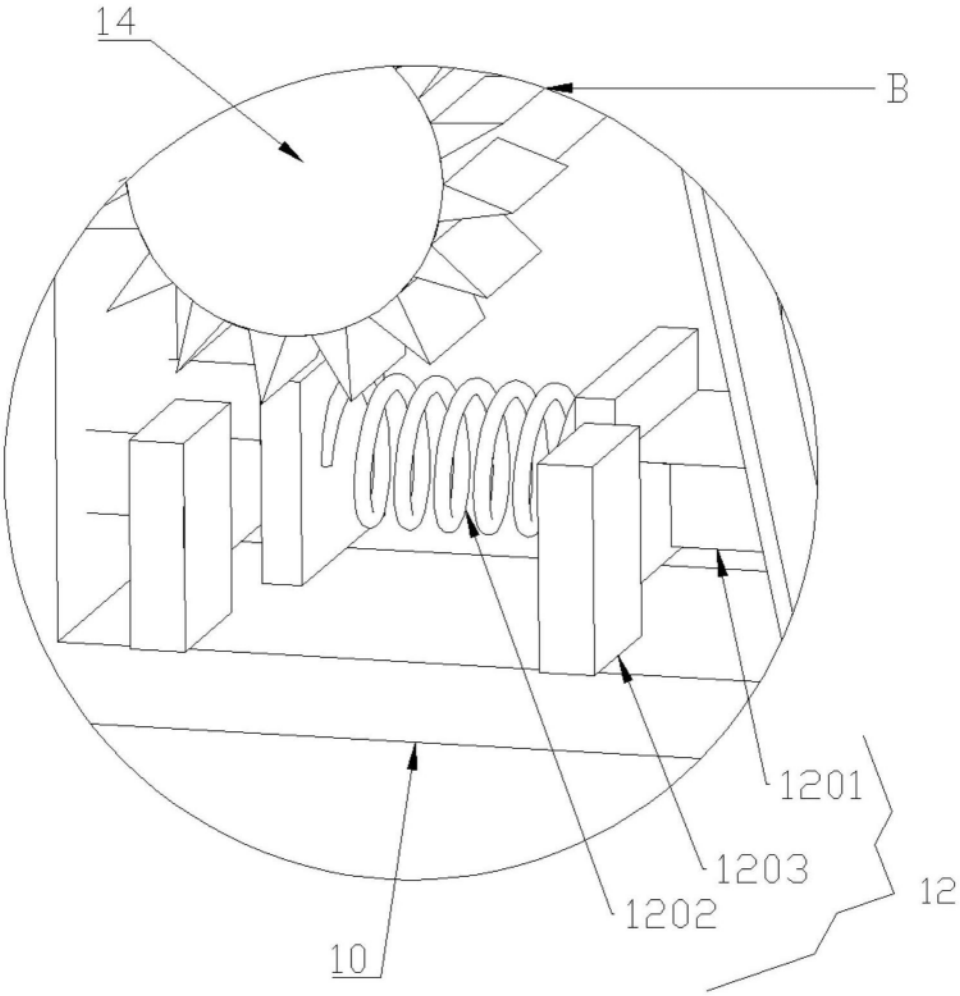


图4

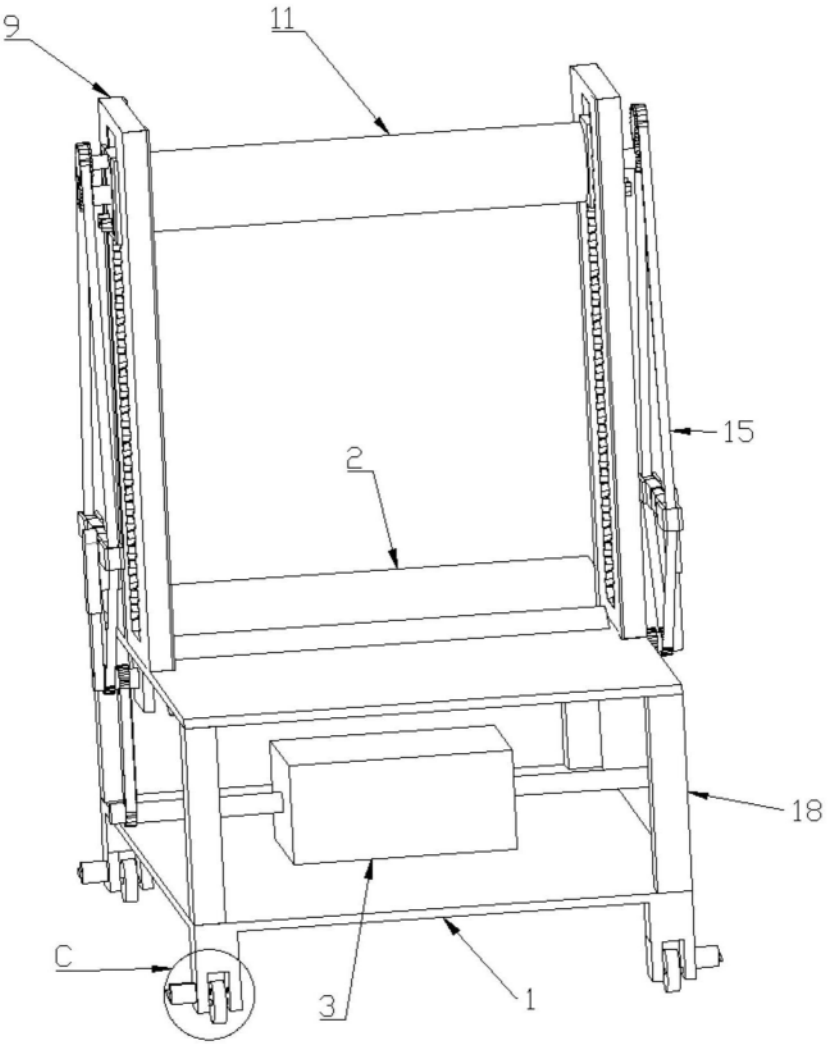


图5

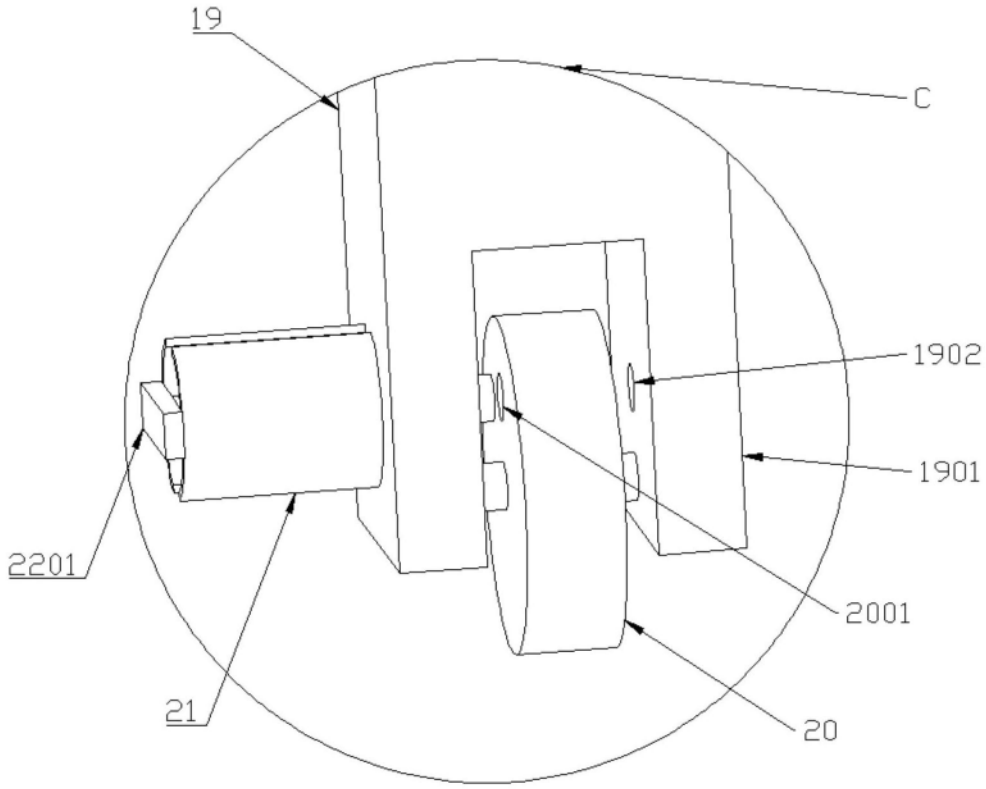


图6

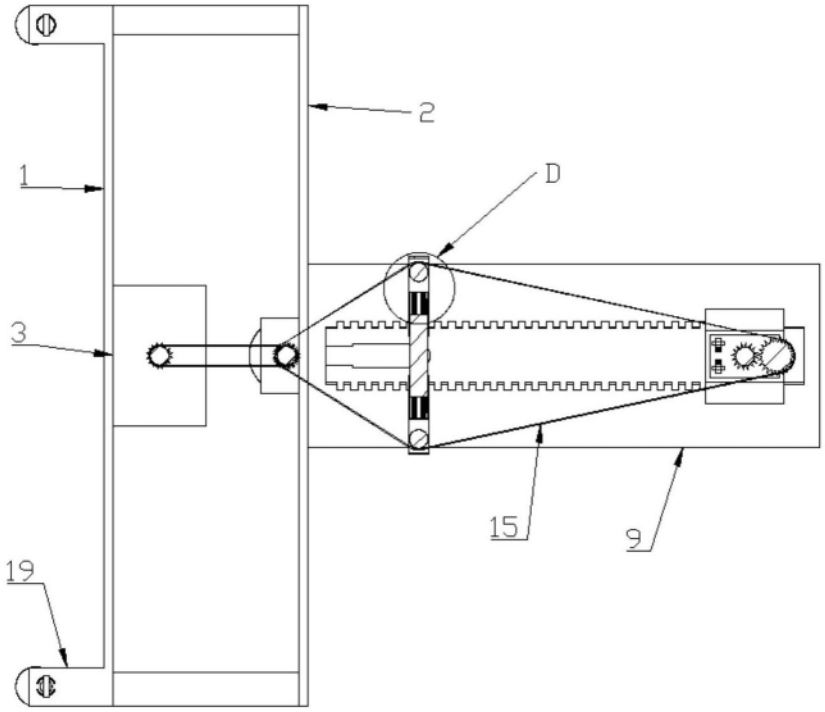


图7

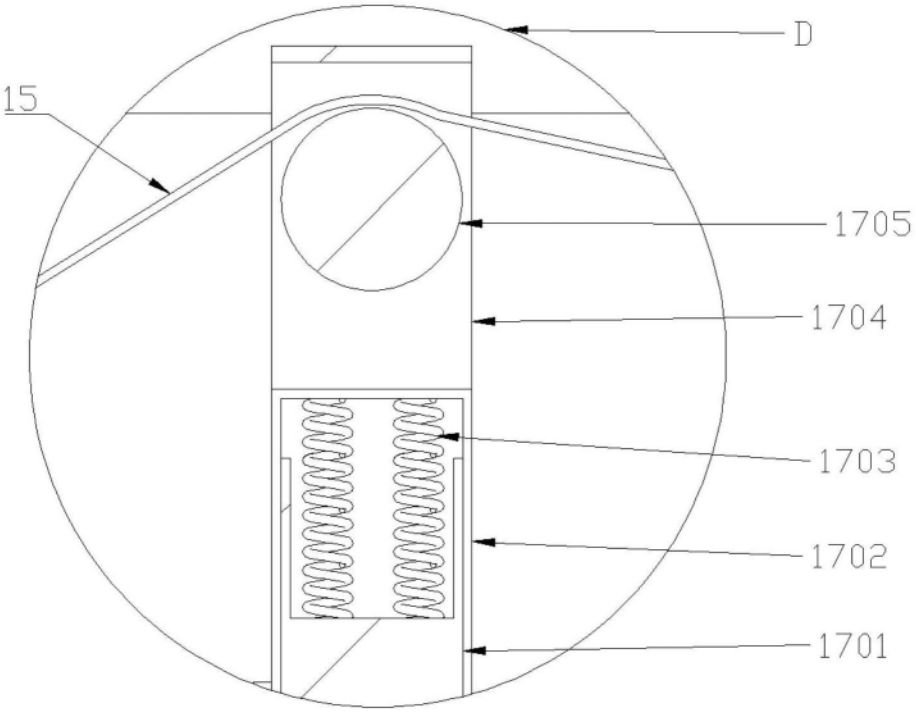


图8

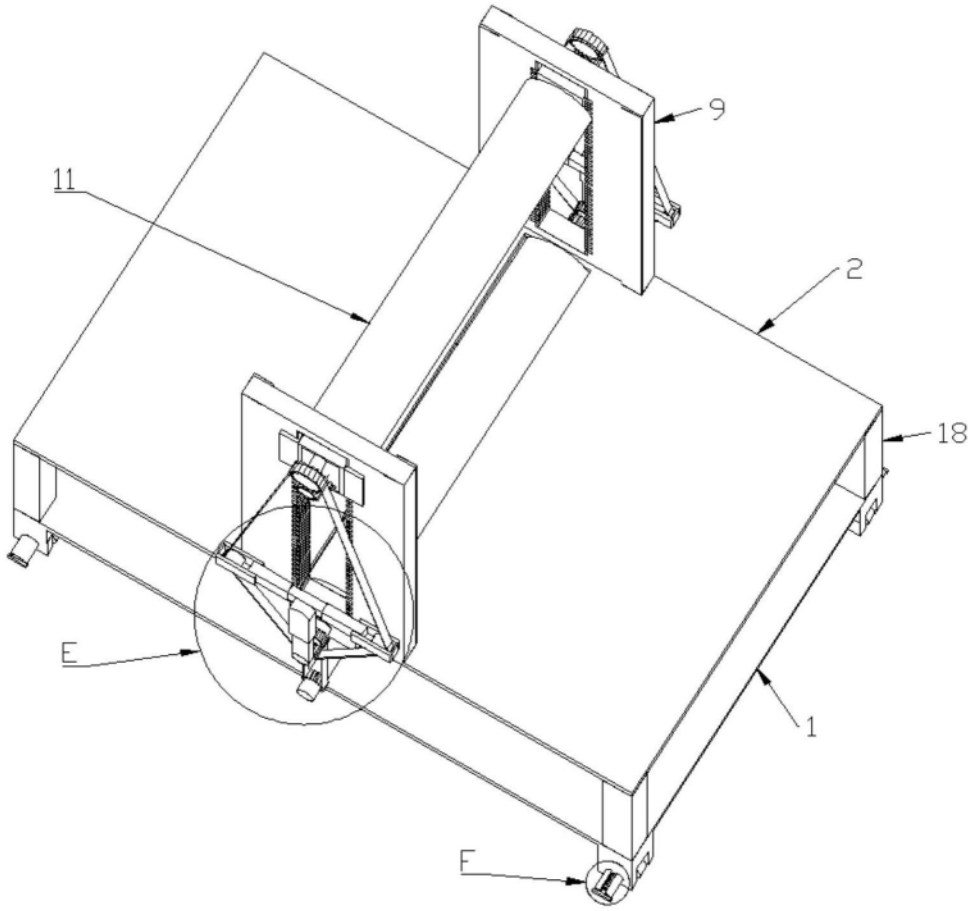


图9

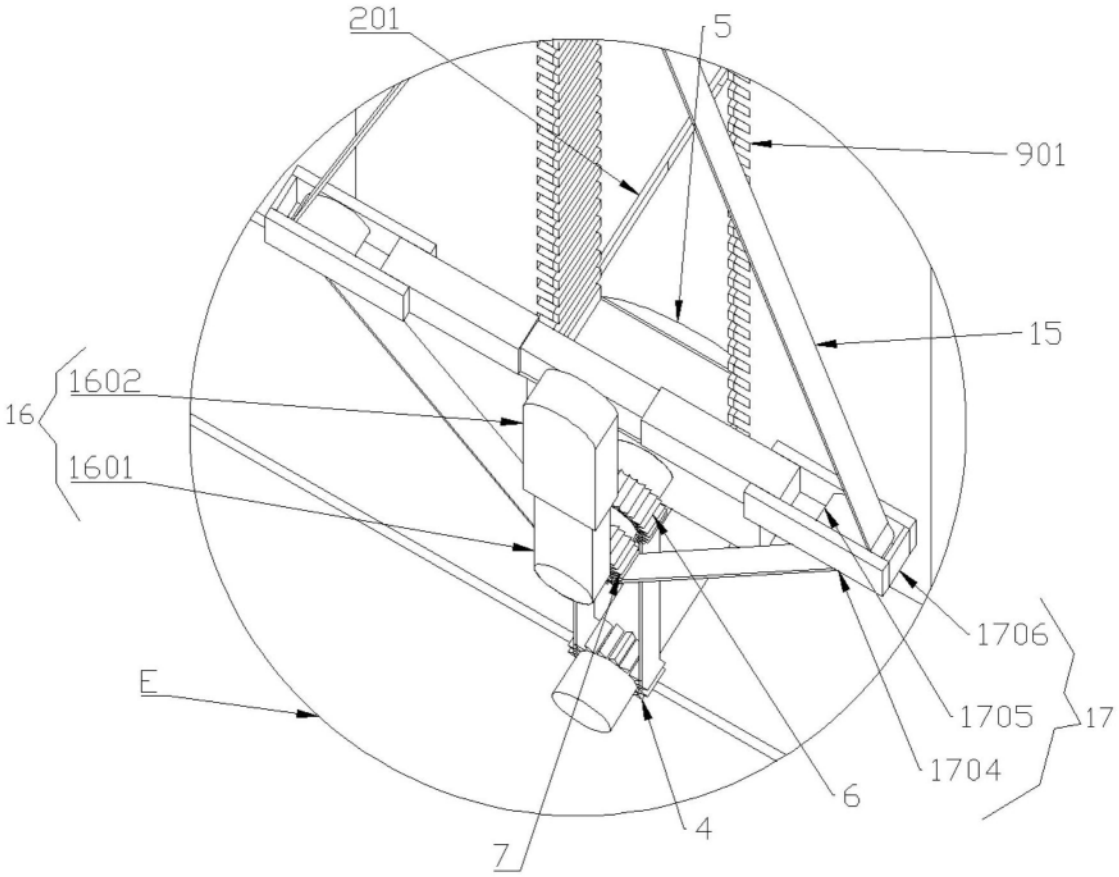


图10

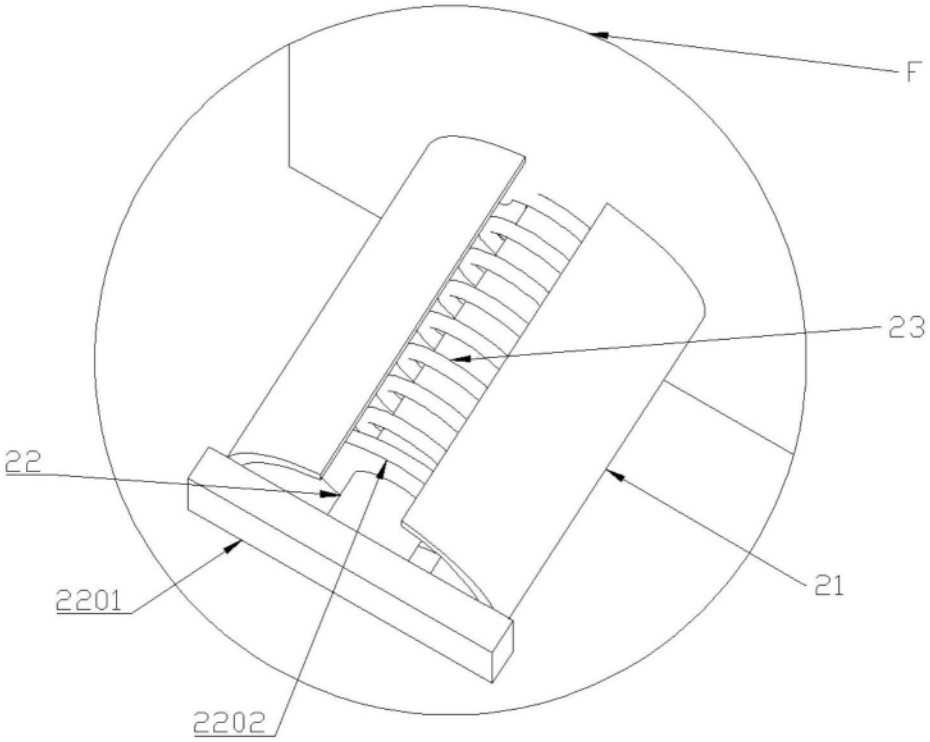


图11