



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210730613 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201920703678.4

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 河北小稻壳众创空间有限公司
地址 063000 河北省唐山市高新区冀东新闻中心2102

(72)发明人 张立亚 张立勇

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248
代理人 谢肖雄

(51)Int.Cl.

B21D 5/02(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21C 51/00(2006.01)

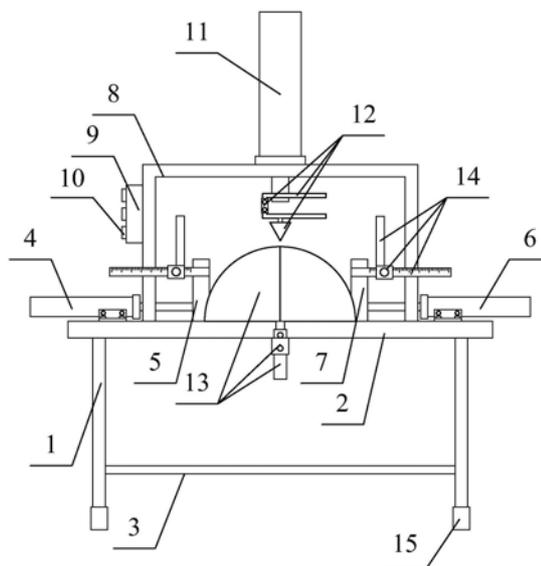
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置

(57)摘要

本实用新型提供一种新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,包括支撑杆,工作板,加固杆,第一气缸,第一模具,第二气缸,第二模具,连接框架,PLC,开关,第三气缸,可调节冲压板架结构,测量板架结构,限位保护边结构和防滑套,所述的支撑杆分别焊接在工作板下表面的左右两侧,且支撑杆的下端套接有防滑套;所述的加固杆焊接在支撑杆和支撑杆之间的下部。本实用新型的有益效果为:通过可调节冲压板架结构的设置,方便的调节上调节板和下调节板之间的间距,进而在对完成初步折弯后的板材进行再次折弯时,能够随之使板材初步的折弯的部位翻转到上调节板和下调节板之间,且更加合理的对板材进行二次折弯的工作。



1. 一种新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,其特征在于,该新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,包括支撑杆(1),工作板(2),加固杆(3),第一气缸(4),第一模具(5),第二气缸(6),第二模具(7),连接框架(8),PLC(9),开关(10),第三气缸(11),可调节冲压板架结构(12),测量板架结构(13),限位保护边结构(14)和防滑套(15),所述的支撑杆(1)分别焊接在工作板(2)下表面的左右两侧,且支撑杆(1)的下端套接有防滑套(15);所述的加固杆(3)焊接在支撑杆(1)和支撑杆(1)之间的下部;所述的第一气缸(4)和第二气缸(6)分别螺栓安装在工作板(2)上表面的左右两侧;所述的第一模具(5)镶嵌在第一气缸(4)的输出轴上;所述的第二模具(7)镶嵌在第二气缸(6)的输出轴上;所述的连接框架(8)焊接在支撑杆(1)上表面的左右两侧,并设置在第一气缸(4)和第二气缸(6)的内侧;所述的PLC(9)镶嵌在连接框架(8)的左上部,并在左表面电性连接有开关(10);所述的第三气缸(11)镶嵌在连接框架(8)上端的中间部位;所述的可调节冲压板架结构(12)安装在安装在第三气缸(11)的下部;所述的测量板架结构(13)安装在工作板(2)的前部;所述的限位保护边结构(14)安装在第一模具(5)和第二模具(7)上;所述的可调节冲压板架结构(12)包括上调节板(121),套接板(122),紧固螺栓(123),下调节板(124),调节孔(125),组装头(126)和挤压头(127),所述的套接板(122)套接在上调节板(121)的左下部和下调节板(124)的左上部,并通过紧固螺栓(123)固定住;所述的调节孔(125)开设在下调节板(124)的内部;所述的组装头(126)焊接在挤压头(127)的上端,并与调节孔(125)螺纹连接。

2. 如权利要求1所述的新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,其特征在于,所述的测量板架结构(13)包括测量板尺(131),伸缩杆(132),套接管(133),组装筒(134),组装孔(135)和调节螺栓(136),所述的测量板尺(131)胶接在伸缩杆(132)的上端;所述的套接管(133)套接在伸缩杆(132)外壁的下部,并通过调节螺栓(136)固定住;所述的组装筒(134)焊接在工作板(2)前表面的中间部位,并在内部开设有组装孔(135)。

3. 如权利要求1所述的新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,其特征在于,所述的限位保护边结构(14)包括活动环(141),环孔(142),定位柱(143),定位螺栓(144),刻度线(145)和限位边(146),所述的环孔(142)开设在活动环(141)的内部,并套接在定位柱(143)的外壁上;所述的定位柱(143)分别焊接在第一模具(5)和第二模具(7)的前表面;所述的定位螺栓(144)螺纹连接在活动环(141)的前表面;所述的刻度线(145)刻画在定位柱(143)的前表面;所述的限位边(146)焊接在活动环(141)的左上部。

4. 如权利要求1所述的新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,其特征在于,所述的上调节板(121)和下调节板(124)分别设置为L型,并插入在套接板(122)上下两端,同时通过紧固螺栓(123)固定住。

5. 如权利要求1所述的新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,其特征在于,所述的挤压头(127)设置为三角形,所述的挤压头(127)上端的组装头(126)与组装孔(135)螺纹连接,所述的组装孔(135)设置有多个。

6. 如权利要求1所述的新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,其特征在于,所述的上调节板(121)内部开设有螺纹孔,并与第三气缸(11)的输出轴螺纹连接。

7. 如权利要求2所述的新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,其特征在于,所述的测量板尺(131)采用PVC透明塑料半圆尺,所述的测量板尺(131)设置在第一模具(5)和第二模具(7)的前部。

8. 如权利要求2所述的新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,其特征在于,所述的伸缩杆(132)和套接管(133)相适配,并通过调节螺栓(136)固定住。

9. 如权利要求3所述的新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,其特征在于,所述的限位边(146)设置有两个,并设置在第一模具(5)和第二模具(7)的外侧。

10. 如权利要求3所述的新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,其特征在于,所述的活动环(141)通过定位螺栓(144)固定在定位柱(143)的外壁上。

一种新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝合金门窗加工技术领域,尤其涉及一种新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置。

背景技术

[0002] 钣金门窗由于加工方便,而且质量轻,已经逐步的取代了传统的木质门窗,现有的钣金门窗加工时主要采用手工钳进行折弯加工,由于手工钳操作时较为费力,对工人的体力要求较高,而且加工效率较低,现有技术为中国专利公开号为CN201820292595.6的一种铝合金门窗加工钣金件折弯装置所采用的技术方案是:包括机架,所述机架的上端设置有用于放置门窗钣金件的导向槽,且机架的右端通过第一推动装置驱动安装有活动限位板,所述机架的后侧设置有第二升降装置,且所述第二升降装置的末端驱动有卡紧板,且卡紧板的上方铰接安装有铰接支撑杆,所述铰接支撑杆的末端固定安装有压板,且铰接支撑杆的前后两侧均设置有第一配合齿轮,所述卡紧板上设置有驱动第一配合齿轮的第一驱动电机,具有该装置使用时可以直接利用移动台和推板的升降分别实现不同范围内的九十度折弯加工,还能够通过折弯压板对门窗钣金进行不同角度的折弯加工,通过上述三种折弯方式实现对门窗钣金不用需求情况下的折弯,从而有效的满足了使用的需求,而且能够有效的取代传统的手工作业,大大的提高加工效率并降低工人的劳动强度,具有很高的实用价值的优点。

[0003] 但是,现有的铝合金门窗加工钣金件折弯装置还存在着不方便对完成折弯后的板材进行折弯、不方便起到测量折弯角度的功能和不方便起到限位保护功能的问题。

[0004] 因此,发明一种新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,以解决现有的铝合金门窗加工钣金件折弯装置不方便对完成折弯后的板材进行折弯、不方便起到测量折弯角度的功能和不方便起到限位保护功能的问题。一种新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,包括支撑杆,工作板,加固杆,第一气缸,第一模具,第二气缸,第二模具,连接框架,PLC,开关,第三气缸,可调节冲压板架结构,测量板架结构,限位保护边结构和防滑套,所述的支撑杆分别焊接在工作板下表面的左右两侧,且支撑杆的下端套接有防滑套;所述的加固杆焊接在支撑杆和支撑杆之间的下部;所述的第一气缸和第二气缸分别螺栓安装在工作板上表面的左右两侧;所述的第一模具镶嵌在第一气缸的输出轴上;所述的第二模具镶嵌在第二气缸的输出轴上;所述的连接框架焊接在支撑杆上表面的左右两侧,并设置在第一气缸和第二气缸的内侧;所述的PLC镶嵌在连接框架的左上部,并在左表面电性连接有开关;所述的第三气缸镶嵌在连接框架上端的中间部位;所述的可调节冲压板架结构安装在安装在第三气缸的下部;所述的测量板架结构安装在工作板的前部;所述的限位保护边结构安装在第一模具和第二模具上;所述的可调节冲压板架结构包

括上调节板,套接板,紧固螺栓,下调节板,调节孔,组装头和挤压头,所述的套接板套接在上调节板的左下部和下调节板的左上部,并通过紧固螺栓固定住;所述的调节孔开设在下调节板的内部;所述的组装头焊接在挤压头的上端,并与调节孔螺纹连接。

[0006] 优选的,所述的测量板架结构包括测量板尺,伸缩杆,套接管,组装筒,组装孔和调节螺栓,所述的测量板尺胶接在伸缩杆的上端;所述的套接管套接在伸缩杆外壁的下部,并通过调节螺栓固定住;所述的组装筒焊接在工作板前表面的中间部位,并在内部开设有组装孔。

[0007] 优选的,所述的限位保护边结构包括活动环,环孔,定位柱,定位螺栓,刻度线和限位边,所述的环孔开设在活动环的内部,并套接在定位柱的外壁上;所述的定位柱分别焊接在第一模具和第二模具的前表面;所述的定位螺栓螺纹连接在活动环的前表面;所述的刻度线刻画在定位柱的前表面;所述的限位边焊接在活动环的左上部。

[0008] 优选的,所述的上调节板和下调节板分别设置为L型,并插入在套接板上下两端,同时通过紧固螺栓固定住。

[0009] 优选的,所述的挤压头设置为三角形,所述的挤压头上端的组装头与组装孔螺纹连接,所述的组装孔设置有多个。

[0010] 优选的,所述的上调节板内部开设有螺纹孔,并与第三气缸的输出轴螺纹连接。

[0011] 优选的,所述的测量板尺采用PVC透明塑料半圆尺,所述的测量板尺设置在第一模具和第二模具的前部。

[0012] 优选的,所述的伸缩杆和套接管相适配,并通过调节螺栓固定住。

[0013] 优选的,所述的组装孔内的套接管,通过调节螺栓固定住。

[0014] 优选的,所述的限位边设置有两个,并设置在第一模具和第二模具的外侧。

[0015] 优选的,所述的活动环通过定位螺栓固定在定位柱的外壁上。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0017] 1. 本实用新型中,所述的上调节板和下调节板分别设置为L型,并插入在套接板上下两端,同时通过紧固螺栓固定住,方便的调节上调节板和下调节板之间的间距,进而在对完成初步折弯后的板材进行再次折弯时,能够随之使板材初步的折弯的部位翻转到上调节板和下调节板之间,且更加合理的对板材进行二次折弯的工作。

[0018] 2. 本实用新型中,所述的挤压头设置为三角形,所述的挤压头上端的组装头与组装孔螺纹连接,所述的组装孔设置有多个,使用时,能够随之使组装头与不同位置的组装孔连接,进而方便的调节挤压头所在的位置处,且方便的对不同的位置进行折弯的工作。

[0019] 3. 本实用新型中,所述的上调节板内部开设有螺纹孔,并与第三气缸的输出轴螺纹连接,更加合理的进行组装的工作,且更加合理的进行使用。

[0020] 4. 本实用新型中,所述的测量板尺采用PVC透明塑料半圆尺,所述的测量板尺设置在第一模具和第二模具的前部,在完成折弯后,方便的测量折弯的角度,且增加了功能性。

[0021] 5. 本实用新型中,所述的伸缩杆和套接管相适配,并通过调节螺栓固定住,方便的调节伸缩杆和套接管的长度,且方便的使测量板尺处在不同的高度进行使用。

[0022] 6. 本实用新型中,所述的组装孔内的套接管,通过调节螺栓固定住,方便的使该测量板架结构进行安装和拆卸,且避免了该测量板架结构影响板材输送的问题。

[0023] 7. 本实用新型中,所述的限位边设置有两个,并设置在第一模具和第二模具的外

侧,在放置好板材后,起到了限位保护的功能,且避免了加工时,板材出现倾斜不便于进行加工的问题。

[0024] 8.本实用新型中,所述的活动环通过定位螺栓固定在定位柱的外壁上,使用时,能够随之左右移动活动环带动限位边达到合适的位置处,且适用于不同大小的板材进行加工。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0026] 图2是本实用新型的可调节冲压板架结构的结构示意图。

[0027] 图3是本实用新型的测量板架结构的结构示意图。

[0028] 图4是本实用新型的限位保护边结构的结构示意图。

[0029] 图5是本实用新型的电气接线示意图。

[0030] 图中:

[0031] 1、支撑杆;2、工作板;3、加固杆;4、第一气缸;5、第一模具;6、第二气缸;7、第二模具;8、连接框架;9、PLC;10、开关;11、第三气缸;12、可调节冲压板架结构;121、上调节板;122、套接板;123、紧固螺栓;124、下调节板;125、调节孔;126、组装头;127、挤压头;13、测量板架结构;131、测量板尺;132、伸缩杆;133、套接管;134、组装筒;135、组装孔;136、调节螺栓;14、限位保护边结构;141、活动环;142、环孔;143、定位柱;144、定位螺栓;145、刻度线;146、限位边;15、防滑套。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0033] 实施例:

[0034] 如附图1和附图2所示,一种新型的铝合金门窗加工钣金件折弯装置,包括支撑杆1,工作板2,加固杆3,第一气缸4,第一模具5,第二气缸6,第二模具7,连接框架8,PLC9,开关10,第三气缸11,可调节冲压板架结构12,测量板架结构13,限位保护边结构14和防滑套15,所述的支撑杆1分别焊接在工作板2下表面的左右两侧,且支撑杆1的下端套接有防滑套15;所述的加固杆3焊接在支撑杆1和支撑杆1之间的下部;所述的第一气缸4和第二气缸6分别螺栓安装在工作板2上表面的左右两侧;所述的第一模具5镶嵌在第一气缸4的输出轴上;所述的第二模具7镶嵌在第二气缸6的输出轴上;所述的连接框架8焊接在支撑杆1上表面的左右两侧,并设置在第一气缸4和第二气缸6的内侧;所述的PLC9镶嵌在连接框架8的左上部,并在左表面电性连接有开关10;所述的第三气缸11镶嵌在连接框架8上端的中间部位;所述的可调节冲压板架结构12安装在安装在第三气缸11的下部;所述的测量板架结构13安装在工作板2的前部;所述的限位保护边结构14安装在第一模具5和第二模具7上;所述的可调节冲压板架结构12包括上调节板121,套接板122,紧固螺栓123,下调节板124,调节孔125,组装头126和挤压头127,所述的上调节板121和下调节板124分别设置为L型,并插入在套接板122上下两端,同时通过紧固螺栓123固定住,方便的调节上调节板121和下调节板124之间的间距,进而在对完成初步折弯后的板材进行再次折弯时,能够随之使板材初步的折弯的部位翻转到上调节板121和下调节板124之间,且更加合理的对板材进行二次折弯的工作;

所述的上调节板121内部开设有螺纹孔,并与第三气缸11的输出轴螺纹连接,更加合理的进行组装的工作,且更加合理的进行使用;所述的套接板122套接在上调节板121的左下部和下调节板124的左上部,并通过紧固螺栓123固定住;所述的调节孔125开设在下调节板124的内部;所述的组装头126焊接在挤压头127的上端,并与调节孔125螺纹连接;所述的挤压头127设置为三角形,所述的挤压头127上端的组装头126与组装孔135螺纹连接,所述的组装孔135设置有多个,使用时,能够随之使组装头126与不同位置的组装孔135连接,进而方便的调节挤压头127所在的位置处,且方便的对不同的位置进行折弯的工作。

[0035] 如附图3所示,上述实施例中,具体的,所述的测量板架结构13包括测量板尺131,伸缩杆132,套接管133,组装筒134,组装孔135和调节螺栓136,所述的测量板尺131胶接在伸缩杆132的上端;所述的测量板尺131采用PVC透明塑料半圆尺,所述的测量板尺131设置在第一模具5和第二模具7的前部,在完成折弯后,方便的测量折弯的角度,且增加了功能性;所述的套接管133套接在伸缩杆132外壁的下部,并通过调节螺栓136固定住;所述的伸缩杆132和套接管133相适配,并通过调节螺栓136固定住,方便的调节伸缩杆132和套接管133的长度,且方便的使测量板尺131处在不同的高度进行使用;所述的组装孔135内的套接管133,通过调节螺栓136固定住,方便的使该测量板架结构13进行安装和拆卸,且避免了该测量板架结构13影响板材输送的问题;所述的组装筒134焊接在工作板2前表面的中间部位,并在内部开设有组装孔135。

[0036] 如附图4所示,上述实施例中,具体的,所述的限位保护边结构14包括活动环141,环孔142,定位柱143,定位螺栓144,刻度线145和限位边146,所述的活动环141通过定位螺栓144固定在定位柱143的外壁上,使用时,能够随之左右移动活动环141带动限位边146达到合适的位置处,且适用于不同大小的板材进行加工;所述的环孔142开设在活动环141的内部,并套接在定位柱143的外壁上;所述的定位柱143分别焊接在第一模具5和第二模具7的前表面;所述的定位螺栓144螺纹连接在活动环141的前表面;所述的刻度线145刻画在定位柱143的前表面;所述的限位边146焊接在活动环141的左上部;所述的限位边146设置有两个,并设置在第一模具5和第二模具7的外侧,在放置好板材后,起到了限位保护的功能,且避免了加工时,板材出现倾斜不便于进行加工的问题。

[0037] 上述实施例中,具体的,所述的第一气缸4、第二气缸6和第三气缸11分别采用型号为SC320型气缸。

[0038] 上述实施例中,具体的,所述的PLC9采用型号为FX2N-48型PLC。

[0039] 上述实施例中,具体的,所述的开关10电性连接PLC9的输入端,所述的第一气缸4电性连接PLC9的输出端,所述的第二气缸6电性连接PLC9的输出端,所述的第三气缸11电性连接PLC9的输出端。

[0040] 工作原理

[0041] 本实用新型的工作原理:在使用时,分别控制第一气缸4和第二气缸6带动第一模具5和第二模具7移动到合适的位置处,达到之后,将板材放置到第一模具5和第二模具7上,同时随之滑动活动环141并使限位边146与板材的边缘接触,再然后拧紧定位螺栓144固定住,完成固定之后,启动第三气缸11并使上调节板121、下调节板124和挤压头127下降,这样即可使挤压头127配合第一模具5和第二模具7进行折弯的工作,完成折弯后,上下移动伸缩杆132并带动测量板尺131达到合适的位置处,然后随之拧紧套接管133和伸缩杆132连接处

的调节螺栓136固定住,这样即可使测量板尺131测量板材折弯的角度,完成工作之后,将板材从第一模具5和第二模具7上移动下来即可,在使用的同时,当需要对完成一次弯折的板材进行再次弯折时,上下移动上调节板121和下调节板124达到合适的高度,然后随之拧紧套接板122上的紧固螺栓123固定住,固定好之后,随之使挤压头127上端的组装头126旋转到合适位置处的调节孔125内,这样在进行折弯时,能够随之使板材弯曲并进入到上调节板121和下调节板124内侧,且更加合理的对完成初步折弯的板材进行再次折弯。

[0042] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

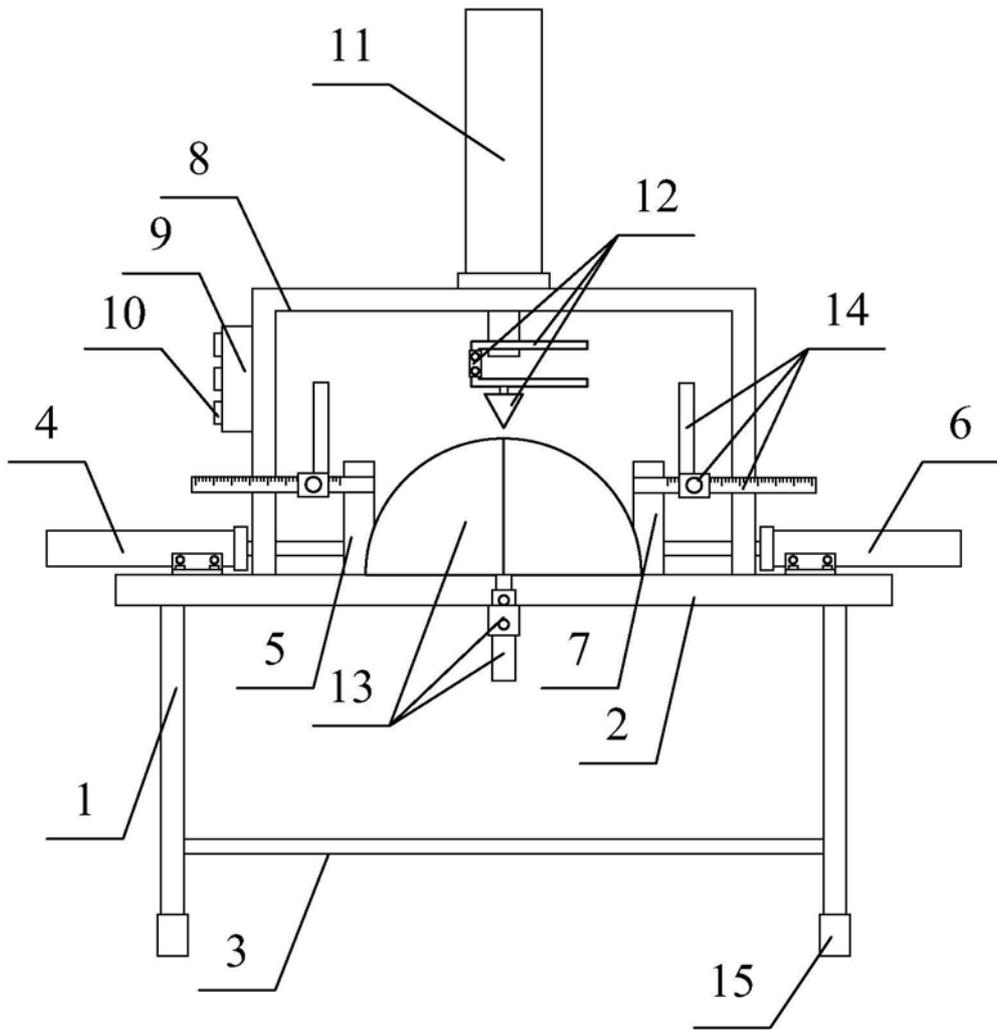


图1

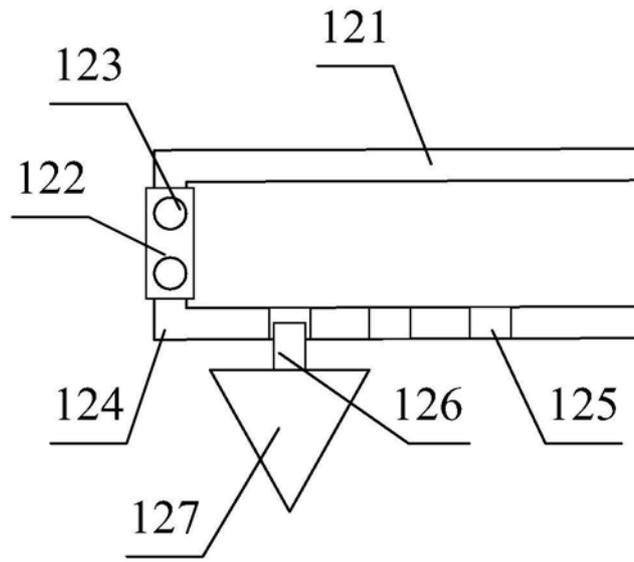


图2

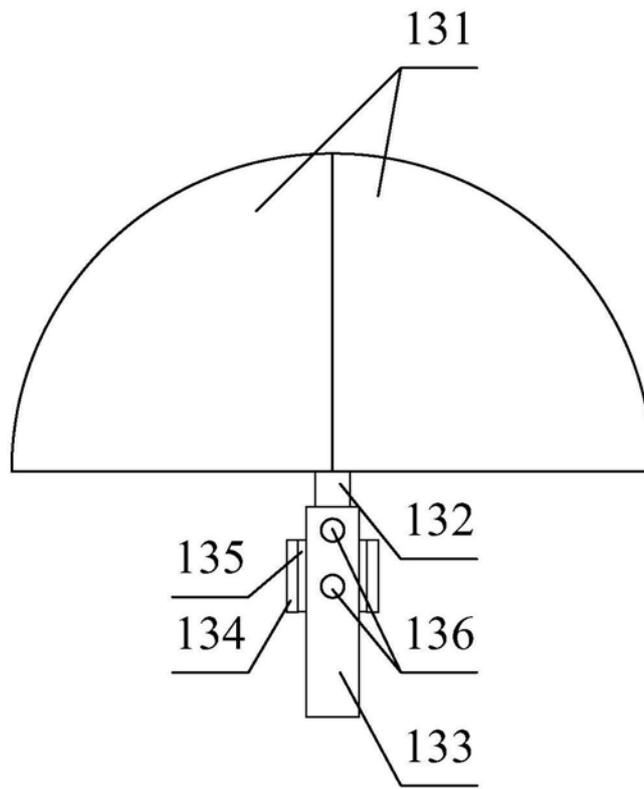


图3

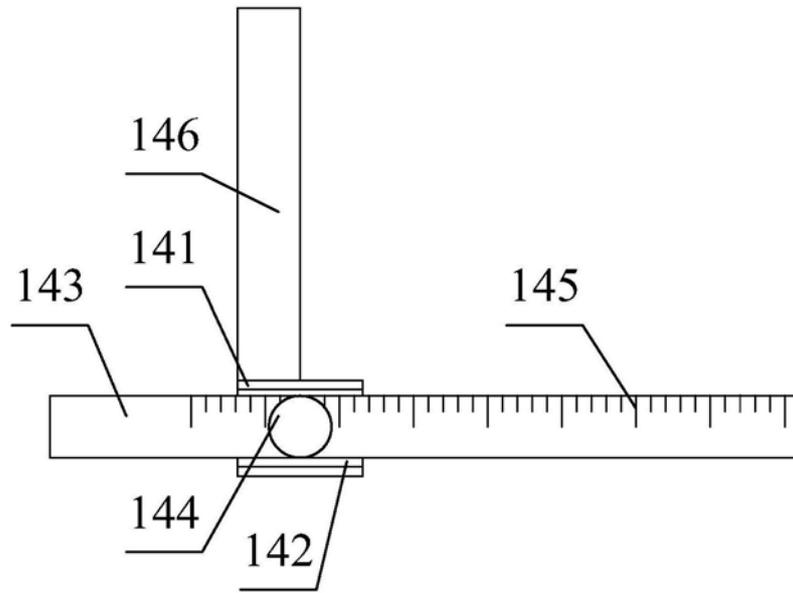


图4

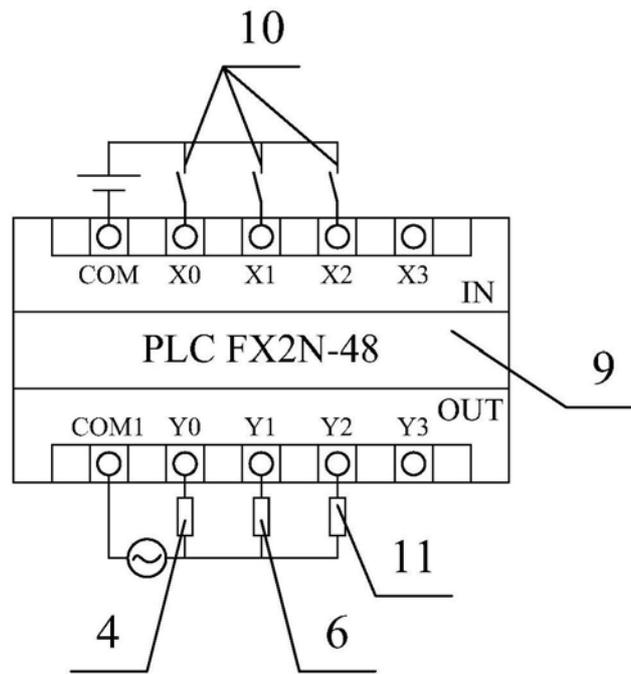


图5