



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115318892 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202211248177.4

(22) 申请日 2022.10.12

(71) 申请人 南通腾中机械有限公司

地址 226000 江苏省南通市海安市李堡镇
工业集中区(江海路)

(72) 发明人 唐华

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所

(普通合伙) 44386

专利代理师 郑凤姣

(51) Int. Cl.

B21D 5/14 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 7/02 (2006.01)

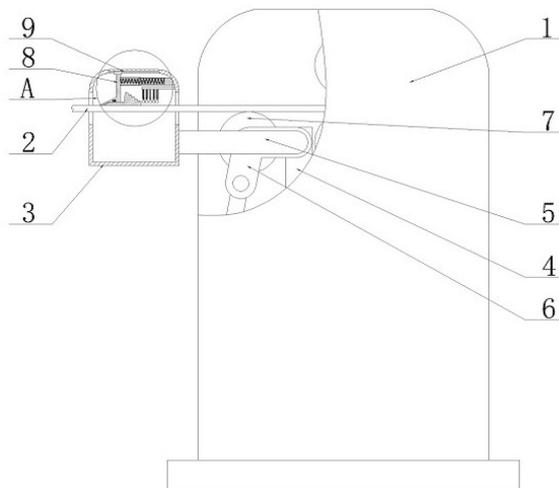
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种四辊数控卷板机

(57) 摘要

本发明公开了一种四辊数控卷板机,包括卷板机本体与板材,所述卷板机本体包括能够转动的设置在卷板机本体内的斜辊,且所述斜辊的两端均设置有用于驱动斜辊倾斜的调整部件,所述调整部件的一侧固定连接同步转动杆,所述同步转动杆的一端固定连接清理箱,所述清理箱的内顶面设置有能够前后移动的刮板,所述清理箱后侧的顶端固定连接安装固定板,该四辊数控卷板机通过第二刮板、弹性板与撞击圆柱的设置,能够使第二刮板对凸起物造成撞击震动,从而能够大大增加其第二刮板用小的力量撞击掉凸起物的情况,因此能够大大降低板材发生倾斜的情况产生,从而能够大大增加其加工精度。



1. 一种四辊数控卷板机,包括卷板机本体(1)与板材(2),所述卷板机本体(1)包括能够转动的设置在卷板机本体(1)内的斜辊(7),且所述斜辊(7)的两端均设置有用于驱动斜辊(7)倾斜的调整部件,其特征在于:所述调整部件的一侧固定连接有同步转动杆(5),所述同步转动杆(5)的一端固定连接有清理箱(3),所述清理箱(3)的内顶面设置有能够前后移动的刮板,所述清理箱(3)后侧的顶端固定连接有安装固定板(15),所述安装固定板(15)的下表面均匀的固定连接有多个敲击部件,所述敲击部件包括固定连接在安装固定板(15)下表面的拉绳(21)、固定连接在拉绳(21)底端的辅助连接板(17)、固定连接在辅助连接板(17)底端的撞击圆柱(18)与固定连接在安装固定板(15)下表面的多个弹性板(16),所述弹性板(16)的底端固定连接有固定筒(22),所述刮板包括滑动连接在清理箱(3)上表面的第一刮板(8)与滑动连接在第一刮板(8)底端的第二刮板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种四辊数控卷板机,其特征在于:所述调整部件包括固定连接在卷板机本体(1)内底面的第一支撑杆(4),所述第一支撑杆(4)的顶端转动连接有调整转动板(6),且所述卷板机本体(1)内设置有用于向调整转动板(6)提供动力的液压缸,且所述同步转动杆(5)固定连接在调整转动板(6)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种四辊数控卷板机,其特征在于:所述清理箱(3)的内顶壁开设有限位滑道(9),所述第一刮板(8)的顶端固定连接有一端滑动连接在限位滑道(9)内的滑块(10),所述第二刮板(13)的上表面固定连接有一端滑动连接在第一刮板(8)内的导向块(12),且所述导向块(12)的一侧固定连接有一端设置在第一刮板(8)上的第一弹簧(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种四辊数控卷板机,其特征在于:所述第二刮板(13)的后端的形状为阶梯形。

5. 根据权利要求1所述的一种四辊数控卷板机,其特征在于:所述第一刮板(8)后侧的上端固定连接有第二套筒(19),所述第二套筒(19)的内壁滑动连接有一端设置在清理箱(3)上的第一套筒(14),所述第一套筒(14)的内壁固定连接有一端设置在第一刮板(8)上的第二弹簧(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种四辊数控卷板机,其特征在于:所述清理箱(3)的前后两侧均开设有开口,且所述板材(2)的一端贯穿两个开口且延伸至卷板机本体(1)内。

一种四辊数控卷板机

技术领域

[0001] 本发明涉及卷板机技术领域,具体为一种四辊数控卷板机。

背景技术

[0002] 卷板机是对板材进行连续点弯曲的塑形机床,具有卷制O型、U型、多段R等不同形状板材的功能,其中四辊卷板机上辊位置固定不动,下辊向上直线运动夹紧钢板。两侧辊直线或弧线向上辊靠拢运动来调整卷筒的曲率半径。四辊和三辊卷板机的辊子运动形式不同,但工作原理都一样,都是利用三点定圆的原理来进行不同半径的卷制。但四辊卷板机预弯的直边和校圆的圆度都要比三辊好。

[0003] 例如申请号为CN202111252521.2的一种防变形的数控卷板机,包括底板、竖板、圆杆、固定板和电动推杆,所述底板的顶部安装有两组并排布置的竖板,两组所述竖板的顶部均安装有两组前后布置的圆杆;两组所述竖板的相互靠近的一侧外壁均安装有固定板,其中一组所述固定板的一侧外壁安装有框体,所述框体的正面安装有扩展框,所述框体的顶部设置有通槽,所述通槽的顶部安装有刮板,所述框体的底壁安装有以下刮块;所述底板的顶部安装有多组呈方形布置的电动推杆。本发明中可对金属板的表面清除凸起,避免后期对转辊造成损伤,且可根据金属板的厚度对前转辊、后转辊与上转辊之间调节间距,金属板在卷曲时,可通过抵压防止回弹,本装置对加工完成的金属板便于取出。

[0004] 该装置虽然可以把板材表面的凸起物清理下来,但是凸起物往往是在板材的一端的,因此在一次直接把凸起物冲击下来时,板材会受到很大的反向顶力,从而会促使板材发生倾斜的情况产生,所以会大大降低其加工精度。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种四辊数控卷板机,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本发明技术方案如下:

为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种四辊数控卷板机,包括卷板机本体与板材,所述卷板机本体包括能够转动的设置在卷板机本体内的斜辊,且所述斜辊的两端均设置有用于驱动斜辊倾斜的调整部件,所述调整部件的一侧固定连接同步转动杆,所述同步转动杆的一端固定连接清理箱,所述清理箱的内顶面设置有能够前后移动的刮板,所述清理箱后侧的顶端固定连接安装固定板,所述安装固定板的下表面均匀的固定连接多个敲击部件,所述敲击部件包括固定连接在安装固定板下表面的拉绳、固定连接在拉绳底端的辅助连接板、固定连接在辅助连接板底端的撞击圆柱与固定连接在安装固定板下表面的多个弹性板,所述弹性板的底端固定连接固定筒,所述刮板包括滑动连接在清理箱上表面的第一刮板与滑动连接在第一刮板底端的第二刮板。

[0007] 可选的,所述调整部件包括固定连接在卷板机本体内底面的第一支撑杆,所述第一支撑杆的顶端转动连接有调整转动板,且所述卷板机本体内设置有用于向调整转动板提

供动力的液压缸,且所述同步转动杆固定连接在调整转动板的一侧。

[0008] 可选的,所述清理箱的内顶壁开设有限位滑道,所述第一刮板的顶端固定连接有一端滑动连接在限位滑道内的滑块,所述第二刮板的上表面固定连接有一端滑动连接在第一刮板内的导向块,且所述导向块的一侧固定连接有一端设置在第一刮板上的第一弹簧。

[0009] 可选的,所述第二刮板的后端的形状为阶梯形。

[0010] 可选的,所述第一刮板后侧的上端固定连接第二套筒,所述第二套筒的内壁滑动连接有一端设置在清理箱上的第一套筒,所述第一套筒的内壁固定连接有一端设置在第一刮板上的第二弹簧。

[0011] 可选的,所述清理箱的前后两侧均开设有开口,且所述板材的一端贯穿两个开口且延伸至卷板机本体内。

[0012] 有益效果

本发明提供了一种四辊数控卷板机,具备以下有益效果:

该四辊数控卷板机,通过第二刮板、弹性板与撞击圆柱的设置,能够使第二刮板对凸起物造成撞击震动,从而能够大大增加其第二刮板用小的力量撞击掉凸起物的情况,因此能够大大降低板材发生倾斜的情况产生,从而能够大大增加其加工精度。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明右视的局部剖面结构示意图;

图3为本发明图2中A处放大的结构示意图;

图4为本发明固定筒与撞击圆柱的配合结构示意图;

图5为本发明撞击圆柱的结构示意图;

图6为本发明弹性板与固定筒的配合结构示意图。

[0014] 图中:1、卷板机本体;2、板材;3、清理箱;4、第一支撑杆;5、同步转动杆;6、调整转动板;7、斜辊;8、第一刮板;9、限位滑道;10、滑块;11、第一弹簧;12、导向块;13、第二刮板;14、第一套筒;15、安装固定板;16、弹性板;17、辅助连接板;18、撞击圆柱;19、第二套筒;20、第二弹簧;21、拉绳;22、固定筒。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:一种四辊数控卷板机,包括卷板机本体1与板材2,其中卷板机本体1为市面上常用设备,因此不再进行赘述,卷板机本体1包括能够转动的设置在卷板机本体1内的斜辊7,且斜辊7的两端均设置有用于驱动斜辊7倾斜的调整部件,调整部件的一侧固定连接同步转动杆5,其中斜辊7能够进行自转,同时通过调整部件能够改变斜辊7的倾斜角度,并且同步转动杆5与斜辊7能够与同轴心转动,因此在调整部件调整斜辊7的倾斜角度时,同步转动杆5能够跟随其一起进行转动,同步转动杆5的一端固定连接清理箱3,清理箱3的内顶面设置有能够前后移动的刮板,清理箱3后侧的顶端固定连接安装固定板15,安装固定板15的下表面均匀的固定连接多个敲击部件,敲击部

件包括固定连接在安装固定板15下表面的拉绳21、固定连接在拉绳21底端的辅助连接板17、固定连接在辅助连接板17底端的撞击圆柱18与固定连接在安装固定板15下表面的多个弹性板16,弹性板16的底端固定连接有固定筒22,其中每个撞击圆柱18的上方均设有两个弹性板16,因此在第二刮板13向后移动时会推动撞击圆柱18发生转动,从而通过辅助连接板17,能够促使弹性板16发生弹性形变,因此在第二刮板13持续向后移动一定位置时,撞击圆柱18能够越过第二刮板13的第一个台阶,从而撞击到下个台阶,因此能够对第二刮板13造成敲击,刮板包括滑动连接在清理箱3上表面的第一刮板8与滑动连接在第一刮板8底端的第二刮板13。

[0017] 调整部件包括固定连接在卷板机本体1内底面的第一支撑杆4,第一支撑杆4的顶端转动连接有调整转动板6,且卷板机本体1内设置有用于向调整转动板6提供动力的液压缸,且同步转动杆5固定连接在调整转动板6的一侧,因此在液压缸工作时,能够调整斜辊7的倾斜位置,同时同步转动杆5也会同时被一起进行转动。

[0018] 清理箱3的内顶壁开设有限位滑道9,第一刮板8的顶端固定连接有一端滑动连接在限位滑道9内的滑块10,第二刮板13的上表面固定连接有一端滑动连接在第一刮板8内的导向块12,且导向块12的一侧固定连接有一端设置在第一刮板8上的第一弹簧11,第二刮板13的后端的形状为阶梯形。

[0019] 第一刮板8后侧的上端固定连接有第二套筒19,第二套筒19的内壁滑动连接有一端设置在清理箱3上的第一套筒14,第一套筒14的内壁固定连接有一端设置在第一刮板8上的第二弹簧20。

[0020] 清理箱3的前后两侧均开设有开口,且板材2的一端贯穿两个开口且延伸至卷板机本体1内。

[0021] 综上所述,该四辊数控卷板机使用时,在板材2的表面粘结有凸起物时,板材2的移动会带着凸起物撞击在第二刮板13上,因此第二刮板13会带着第一刮板8一起向后移动,之后在第二刮板13触碰到撞击圆柱18之后,能够促使弹性板16发生弹性形变,之后从前至后第一个撞击圆柱18会越过第二刮板13上第一个台阶,从而第一个撞击圆柱18会撞击在第二个台阶上,第二个撞击圆柱18会撞击在第二刮板13上,从而同时能够对第二刮板13进行一个敲击,并且因为第一个撞击圆柱18与第二个撞击圆柱18撞击在第二刮板13的时间是不同的,因此能够造成一个连续敲击震动的情况,从而能够大大增加对凸起物造成震动的情况,因此能够大大增加其与板材2之间产生松动的情況产生,同时在第二刮板13持续向后移动的同时,弹性板16因为弹性形变的越来越大,因此对第二刮板13撞击的力度也会越来越大,虽然在前面撞击没有促使黏附在板材2上的凸起物没有撞掉,但是前面的撞击会对凸起物造成多次敲击与震动,因此能够大大增加后面撞击掉落的情况产生,同时在最后面的撞击圆柱18因为撞击受力是相互的,因此其会造成弹起的效果,从而能够对第二刮板13造成一个持续撞击的效果,并且在撞击圆柱18撞击在第二刮板13上时,因此有一部分力量是会向下转递到第二刮板13上的,因此能够促使第二刮板13在撞击到凸起物时,可以促使第二刮板13与板材2贴合的更加紧密,从而能够大大降低第二刮板13把凸起物一部分翘断的情况产生。

[0022] 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。

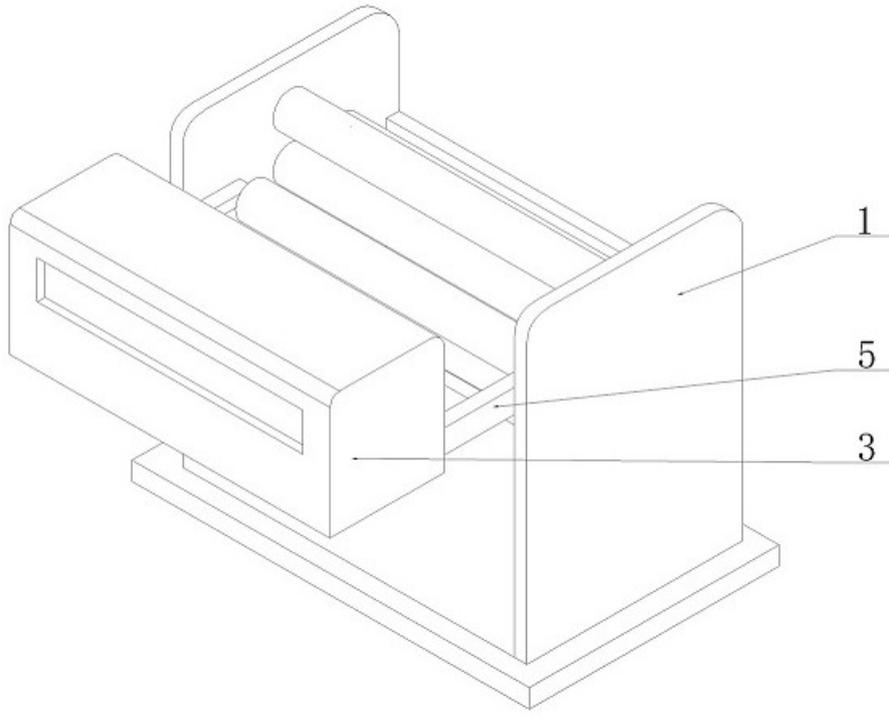


图1

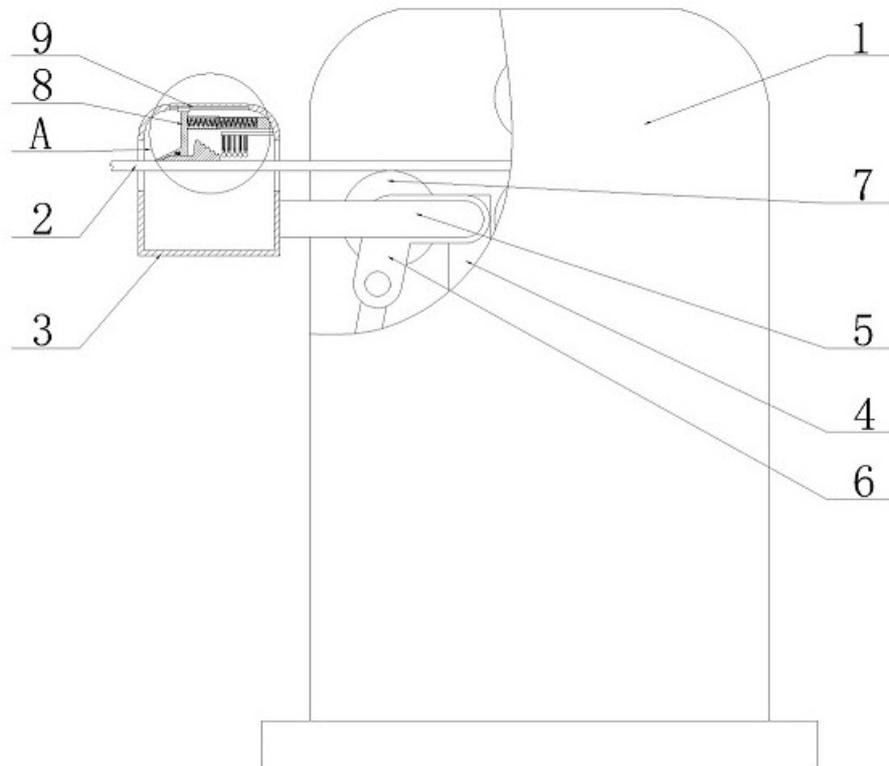


图2

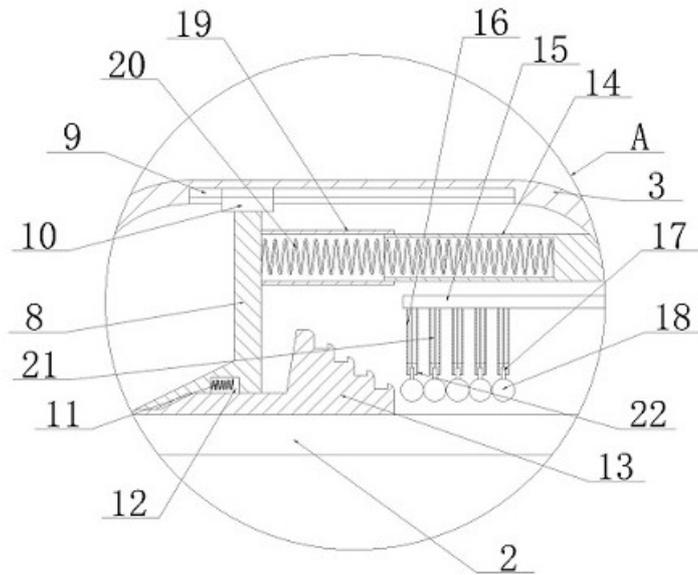


图3

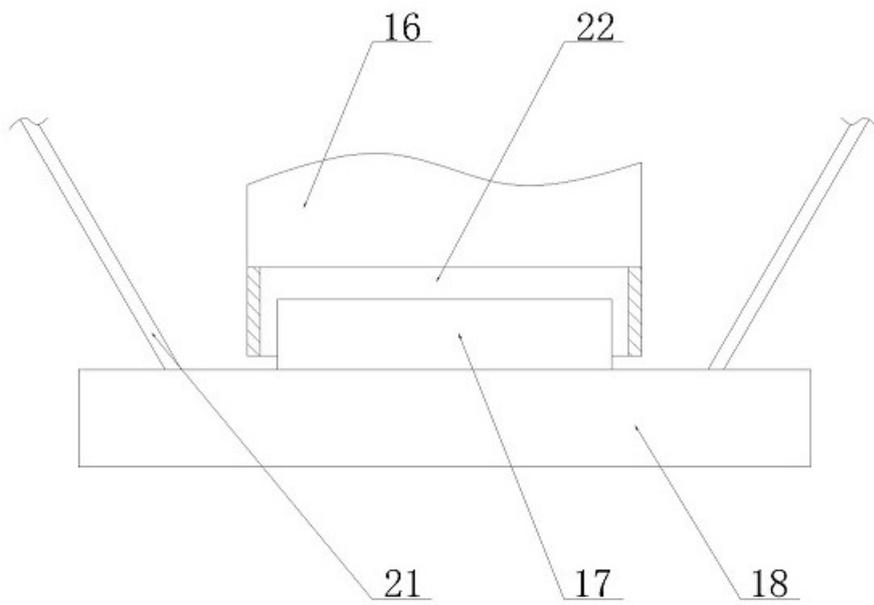


图4

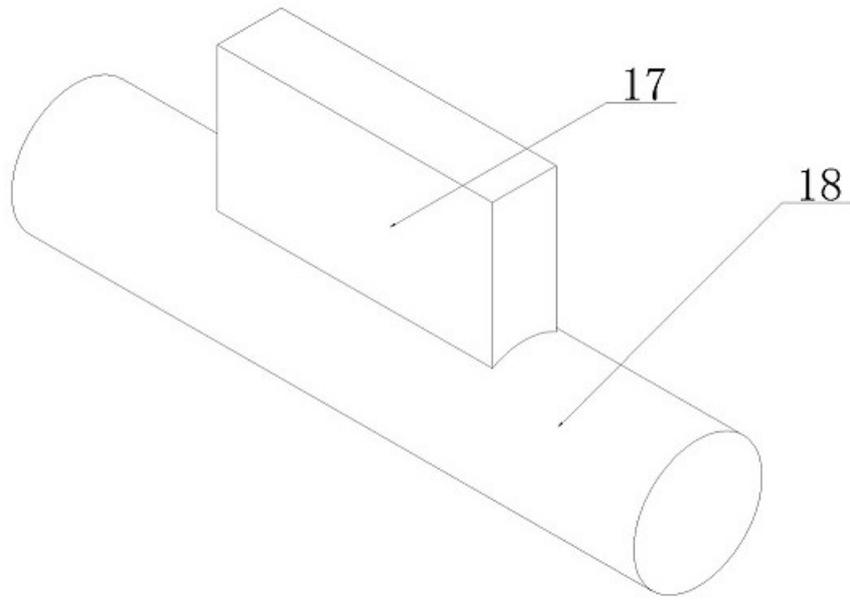


图5

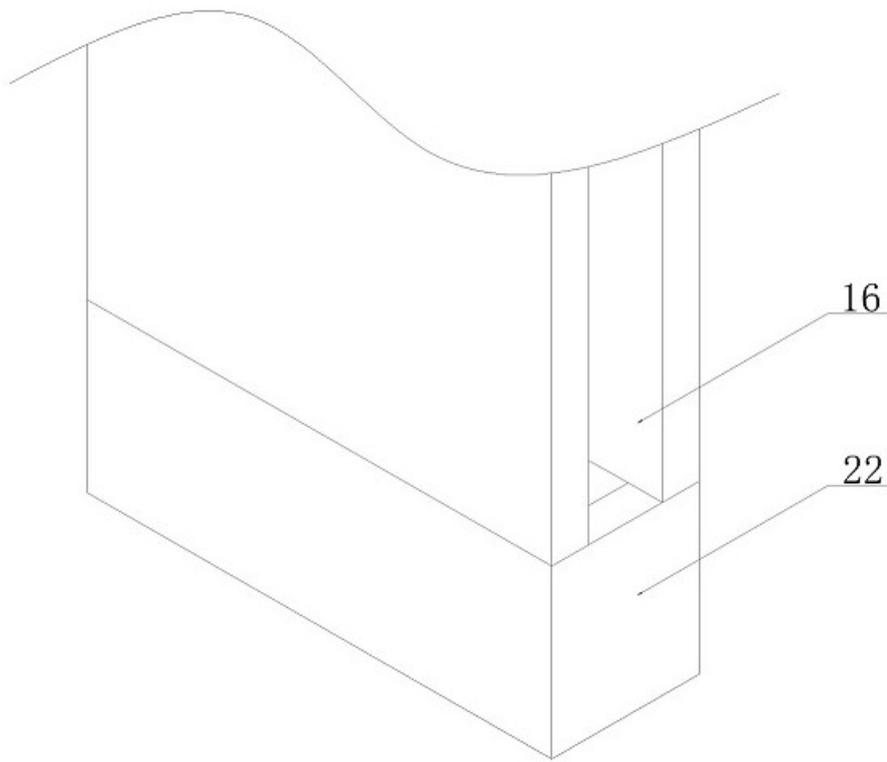


图6