



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108994338 A

(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810873902.4

(22)申请日 2018.08.02

(71)申请人 佛山诗勤智能科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区和平路
11号

(72)发明人 钟锦桃

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B23B 39/16(2006.01)

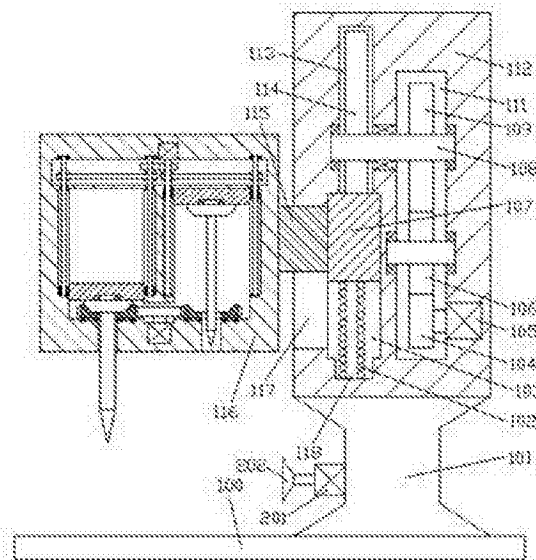
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑材料制备设备

(57)摘要

本发明公开了一种建筑材料制备设备,包括底板,所述底板顶部端面固设有柱体,所述柱体顶部端面固设有安装座,所述安装座左侧端设有工作架体,所述工作架体底部端面内左右对称设有第一穿孔,所述第一穿孔内顶壁内上下延伸设有调节腔,所述调节腔底壁转动配合安装有锥齿架,所述锥齿架外周固设有外齿环,所述锥齿架内上下贯穿设有与所述第一穿孔相对的第二穿孔,所述调节腔内滑动配合安装有调节架,所述调节架底端转动配合安装有用以与所述锥齿架相互啮合的锥齿轮,所述锥齿轮底端面固定安装有钻头,所述钻头分别伸入所述第二穿孔以及第一穿孔内,左右两侧的所述调节腔底端之间连通设有通腔。



1. 一种建筑材料制备设备,包括底板,其特征在于:所述底板顶部端面固设有柱体,所述柱体顶部端面固设有安装座,所述安装座左侧端设有工作架体,所述工作架体底部端面内左右对称设有第一穿孔,所述第一穿孔内顶壁内上下延伸设有调节腔,所述调节腔底壁转动配合安装有锥齿架,所述锥齿架外周固设有外齿环,所述锥齿架内上下贯穿设有与所述第一穿孔相对的第二穿孔,所述调节腔内滑动配合安装有调节架,所述调节架底端转动配合安装有用以与所述锥齿架相互啮合的锥齿轮,所述锥齿轮底端面固定安装有钻头,所述钻头分别伸入所述第二穿孔以及第一穿孔内,左右两侧的所述调节腔底端之间连通设有通腔,所述通腔底端固设有第一电机,所述第一电机顶端动力配合安装有第一齿轮,所述第一齿轮伸入所述调节腔内且分别与左右两侧的外齿环相互啮合,所述调节腔左右两侧内壁内对称设有导滑腔,所述导滑腔上侧的所述工作架体内左右延伸设有第一传动腔,所述导滑腔内滑动配合安装有导滑块,左右两侧的所述导滑块分别与所述调节架固定连接,所述导滑块内螺纹配合安装有螺纹杆,所述螺纹杆底部延伸末端与所述导滑腔内底壁转动配合连接,所述螺纹杆顶部延伸段伸入所述第一传动腔内且转动配合安装在所述第一传动腔上下端壁,所述第一传动腔内的所述螺纹杆外表面固设有带轮,左右两侧的所述螺纹杆上的所述带轮之间传动配合安装有传动皮带,左侧的所述调节腔右侧端的第一传动腔内的所述螺纹杆外表面固设有第二齿轮,右侧的所述调节腔左侧端的第一传动腔内的所述螺纹杆外表面固设有与所述第二齿轮相互啮合的第三齿轮,右侧的所述调节腔左侧端的所述螺纹杆顶部末端动力配合安装有第二电机,所述第二电机固设于所述第一传动腔内顶壁内,所述柱体左侧端面还设有吸尘装置。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑材料制备设备,其特征在于:所述安装座左侧端面内设有第一滑动腔,所述第一滑动腔内滑动配合安装有第一滑动块,所述第一滑动块与所述工作架体固定连接,所述第一滑动腔右侧内壁内设有第二滑动腔,所述第二滑动腔内滑动配合安装有与所述第一滑动块固定连接的所述第二滑动块,所述第二滑动块前后之间的长度大于所述第一滑动块前后之间的长度,所述第二滑动腔内底壁内设有凹腔,所述凹腔底壁与所述第二滑动块底部端面之间顶压配合安装有顶压弹簧,所述第二滑动腔内顶壁内设有转动腔,所述转动腔左右两侧壁之间转动配合安装有转轴,所述转轴外表面固设有与所述第二滑动块顶压配合的顶压凸轮,所述转动腔右侧的所述安装座内向下延伸设有第二传动腔,所述转轴伸入所述第二传动腔内且外表面固设有第四齿轮,所述第四齿轮下侧的所述第二传动腔内转动配合安装有与所述第四齿轮相互啮合的第五齿轮,所述第五齿轮底端相互啮合设有第六齿轮,所述第六齿轮右侧端动力配合安装有第三电机,所述第三电机固设于所述第二传动腔右侧内壁内。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑材料制备设备,其特征在于:所述第四齿轮大于第五齿轮,第五齿轮大于第六齿轮。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑材料制备设备,其特征在于:左右两侧的所述钻头直径不等。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑材料制备设备,其特征在于:所述吸尘装置包括固定安装在所述柱体左侧端面的吸尘器,所述吸尘器左侧端密封连接有吸尘管。

一种建筑材料制备设备

技术领域

[0001] 本发明涉及金属板材加工技术领域,具体为一种建筑材料制备设备。

背景技术

[0002] 金属板材生产加工时,传统金属板材的打孔主要靠人工手动调节更换钻头,使用效率低,当需要反复更换钻头时,需要反复拆装,这大大影响金属板材制备质量以及制备速度,而且传统的打孔设备不便于对钻头进行调节转动方向,因此,打孔局限性强,使用不便,影响对金属板材生产加工效率,需要改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种建筑材料制备设备,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种建筑材料制备设备,包括底板,所述底板顶部端面固设有柱体,所述柱体顶部端面固设有安装座,所述安装座左侧端设有工作架体,所述工作架体底部端面内左右对称设有第一穿孔,所述第一穿孔内顶壁内上下延伸设有调节腔,所述调节腔底壁转动配合安装有锥齿架,所述锥齿架外周固设有外齿环,所述锥齿架内上下贯穿设有与所述第一穿孔相对的第二穿孔,所述调节腔内滑动配合安装有调节架,所述调节架底端转动配合安装有用以与所述锥齿架相互啮合的锥齿轮,所述锥齿轮底端面固定安装有钻头,所述钻头分别伸入所述第二穿孔以及第一穿孔内,左右两侧的所述调节腔底端之间连通设有通腔,所述通腔底端固设有第一电机,所述第一电机顶端动力配合安装有第一齿轮,所述第一齿轮伸入所述调节腔内且分别与左右两侧的外齿环相互啮合,所述调节腔左右两侧内壁内对称设有导滑腔,所述导滑腔上侧的所述工作架体内左右延伸设有第一传动腔,所述导滑腔内滑动配合安装有导滑块,左右两侧的所述导滑块分别与所述调节架固定连接,所述导滑块内螺纹配合安装有螺纹杆,所述螺纹杆底部延伸末端与所述导滑腔内底壁转动配合连接,所述螺纹杆顶部延伸段伸入所述第一传动腔内且转动配合安装在所述第一传动腔上下端壁,所述第一传动腔内的所述螺纹杆外表面固设有带轮,左右两侧的所述螺纹杆上的所述带轮之间传动配合安装有传动皮带,左侧的所述调节腔右侧端的第一传动腔内的所述螺纹杆外表面固设有第二齿轮,右侧的所述调节腔左侧端的第一传动腔内的所述螺纹杆外表面固设有与所述第二齿轮相互啮合的第三齿轮,右侧的所述调节腔左侧端的所述螺纹杆顶部末端动力配合安装有第二电机,所述第二电机固设于所述第一传动腔内顶壁内,所述柱体左侧端面还设有吸尘装置。

[0005] 进一步的技术方案,所述安装座左侧端面内设有第一滑动腔,所述第一滑动腔内滑动配合安装有第一滑动块,所述第一滑动块与所述工作架体固定连接,所述第一滑动腔右侧内壁内设有第二滑动腔,所述第二滑动腔内滑动配合安装有与所述第一滑动块固定连接的所述第二滑动块,所述第二滑动块前后之间的长度大于所述第一滑动块前后之间的长度,所述第二滑动腔内底壁内设有凹腔,所述凹腔底壁与所述第二滑动块底部端面之间顶压配

合安装有顶压弹簧,所述第二滑动腔内顶壁内设有转动腔,所述转动腔左右两侧壁之间转动配合安装有转轴,所述转轴外表面固设有与所述第二滑动块顶压配合的顶压凸轮,所述转动腔右侧的所述安装座内向下延伸设有第二传动腔,所述转轴伸入所述第二传动腔内且外表面固设有第四齿轮,所述第四齿轮下侧的所述第二传动腔内转动配合安装有与所述第四齿轮相互啮合的第五齿轮,所述第五齿轮底端相互啮合设有第六齿轮,所述第六齿轮右侧端动力配合安装有第三电机,所述第三电机固设于所述第二传动腔右侧内壁内。

[0006] 进一步的技术方案,所述第四齿轮大于第五齿轮,第五齿轮大于第六齿轮。

[0007] 进一步的技术方案,左右两侧的所述钻头直径不等。

[0008] 进一步的技术方案,所述吸尘装置包括固定安装在所述柱体左侧端面的吸尘器,所述吸尘器左侧端密封连接有吸尘管。

[0009] 本发明的有益效果是:当需要对金属板材钻孔工作时,将需要加工的金属板材安装在工作架体下侧,启动第一电机带动左侧的钻头转动,同时,启动第三电机带动顶压凸轮旋转一周,此时,第二滑动块滑动至第二滑动腔底壁然后通过顶压弹簧的顶压力复位,即,钻头向下运动对金属板材打孔后返回初始位置,此时,对金属板材打孔完毕,其打孔步骤简单方便,无需人工手持打孔设备进行操作,有效减少人工操作步骤,且对金属板材打孔稳定性高,避免因打孔时产生晃动而影响打孔质量。

[0010] 当需要调节使用钻头时,启动第二电机带动螺纹杆转动,螺纹杆带动右侧的调节架向下滑动并与右侧的锥齿架相互啮合,同时,螺纹杆带动左侧的调节架向上滑动并与左侧的锥齿架脱离啮合,此时,启动第一电机即可带动右侧的钻头转动对金属板材进行钻孔,其调节步骤简单方便,无需人工手动控制调节,调节便捷性高,大大提升了对金属板材加工效率,值得推广使用。

附图说明

[0011] 图1是本发明的一种建筑材料制备设备内部整体结构示意图;

图2是本发明中工作架体的放大结构示意图;

图3是本发明中第一滑动块以及第二滑动块的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合图1-3对本发明进行详细说明。

[0013] 参照图1-3,根据本发明的实施例的一种建筑材料制备设备,包括底板100,所述底板100顶部端面固设有柱体101,所述柱体101顶部端面固设有安装座112,所述安装座112左侧端设有工作架体116,所述工作架体116底部端面内左右对称设有第一穿孔124,所述第一穿孔124内顶壁内上下延伸设有调节腔129,所述调节腔129底壁转动配合安装有锥齿架126,所述锥齿架126外周固设有外齿环127,所述锥齿架126内上下贯穿设有与所述第一穿孔124相对的第二穿孔125,所述调节腔129内滑动配合安装有调节架142,所述调节架142底端转动配合安装有用以与所述锥齿架126相互啮合的锥齿轮141,所述锥齿轮141底端面固定安装有钻头121,所述钻头121分别伸入所述第二穿孔125以及第一穿孔124内,左右两侧的所述调节腔129底端之间连通设有通腔123,所述通腔123底端固设有第一电机122,所述第一电机122顶端动力配合安装有第一齿轮143,所述第一齿轮143伸入所述调节腔129内且

分别与左右两侧的外齿环127相互啮合,所述调节腔129左右两侧内壁内对称设有导滑腔128,所述导滑腔128上侧的所述工作架体116内左右延伸设有第一传动腔135,所述导滑腔128内滑动配合安装有导滑块132,左右两侧的所述导滑块132分别与所述调节架142固定连接,所述导滑块132内螺纹配合安装有螺纹杆131,所述螺纹杆131底部延伸末端与所述导滑腔128内底壁转动配合连接,所述螺纹杆131顶部延伸段伸入所述第一传动腔135内且转动配合安装在所述第一传动腔135上下端壁,所述第一传动腔135内的所述螺纹杆131外表面固设有带轮134,左右两侧的所述螺纹杆131上的所述带轮134之间传动配合安装有传动皮带133,左侧的所述调节腔129右侧端的第一传动腔135内的所述螺纹杆131外表面固设有第二齿轮138,右侧的所述调节腔129左侧端的第一传动腔135内的所述螺纹杆131外表面固设有与所述第二齿轮138相互啮合的第三齿轮136,右侧的所述调节腔129左侧端的所述螺纹杆131顶部末端动力配合安装有第二电机137,所述第二电机137固设于所述第一传动腔135内顶壁内,所述柱体101左侧端面还设有吸尘装置。

[0014] 有益地或示例性地,所述安装座112左侧端面内设有第一滑动腔117,所述第一滑动腔117内滑动配合安装有第一滑动块115,所述第一滑动块115与所述工作架体116固定连接,所述第一滑动腔117右侧内壁内设有第二滑动腔103,所述第二滑动腔103内滑动配合安装有与所述第一滑动块115固定连接的所述第二滑动块107,所述第二滑动块107前后之间的长度大于所述第一滑动块115前后之间的长度,所述第二滑动腔103内底壁内设有凹腔118,所述凹腔118底壁与所述第二滑动块107底部端面之间顶压配合安装有顶压弹簧102,所述第二滑动腔103内顶壁内设有转动腔113,所述转动腔113左右两侧壁之间转动配合安装有转轴108,所述转轴108外表面固设有与所述第二滑动块107顶压配合的顶压凸轮114,所述转动腔113右侧的所述安装座112内向下延伸设有第二传动腔111,所述转轴108伸入所述第二传动腔111内且外表面固设有第四齿轮109,所述第四齿轮109下侧的所述第二传动腔111内转动配合安装有与所述第四齿轮109相互啮合的第五齿轮106,所述第五齿轮106底端相互啮合设有第六齿轮104,所述第六齿轮104右侧端动力配合安装有第三电机105,所述第三电机105固设于所述第二传动腔111右侧内壁内,从而自动控制所述工作架体116上下往复运动对金属板材钻孔工作。

[0015] 有益地或示例性地,所述第四齿轮109大于第五齿轮106,第五齿轮106大于第六齿轮104,从而进行减速运动,防止顶压凸轮114转动速度过快。

[0016] 有益地或示例性地,左右两侧的所述钻头121直径不等,从而增加对金属板材钻孔使用便捷性。

[0017] 有益地或示例性地,所述吸尘装置包括固定安装在所述柱体101左侧端面的吸尘器201,所述吸尘器201左侧端密封连接有吸尘管202,从而便于吸附扬尘。

[0018] 当需要对金属板材钻孔工作时,将需要加工的金属板材安装在工作架体116下侧,启动第一电机122带动左侧的钻头121转动,同时,启动第三电机105带动顶压凸轮114旋转一周,此时,第二滑动块107滑动至第二滑动腔103底壁然后通过顶压弹簧102的顶压力复位,即,钻头121向下运动对金属板材打孔后返回初始位置,此时,对金属板材打孔完毕。

[0019] 当需要调节使用钻头121时,启动第二电机137带动螺纹杆131转动,螺纹杆131带动右侧的调节架142向下滑动并与右侧的锥齿架126相互啮合,同时,螺纹杆131带动左侧的调节架142向上滑动并与左侧的锥齿架126脱离啮合,此时,启动第一电机122即可带动右侧

的钻头121转动对金属板材进行钻孔。

[0020] 本发明的有益效果是：当需要对金属板材钻孔工作时，将需要加工的金属板材安装在工作架体下侧，启动第一电机带动左侧的钻头转动，同时，启动第三电机带动顶压凸轮旋转一周，此时，第二滑动块滑动至第二滑动腔底壁然后通过顶压弹簧的顶压力复位，即，钻头向下运动对金属板材打孔后返回初始位置，此时，对金属板材打孔完毕，其打孔步骤简单方便，无需人工手持打孔设备进行操作，有效减少人工操作步骤，且对金属板材打孔稳定性高，避免因打孔时产生晃动而影响打孔质量。

[0021] 当需要调节使用钻头时，启动第二电机带动螺纹杆转动，螺纹杆带动右侧的调节架向下滑动并与右侧的锥齿架相互啮合，同时，螺纹杆带动左侧的调节架向上滑动并与左侧的锥齿架脱离啮合，此时，启动第一电机即可带动右侧的钻头转动对金属板材进行钻孔，其调节步骤简单方便，无需人工手动控制调节，调节便捷性高，大大提升了对金属板材加工效率，值得推广使用。

[0022] 本领域的技术人员可以明确，在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下，可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

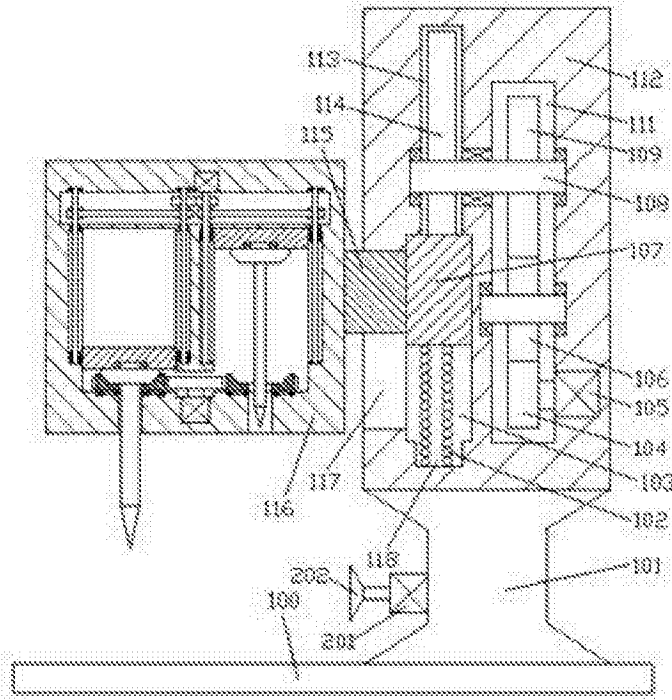


图1

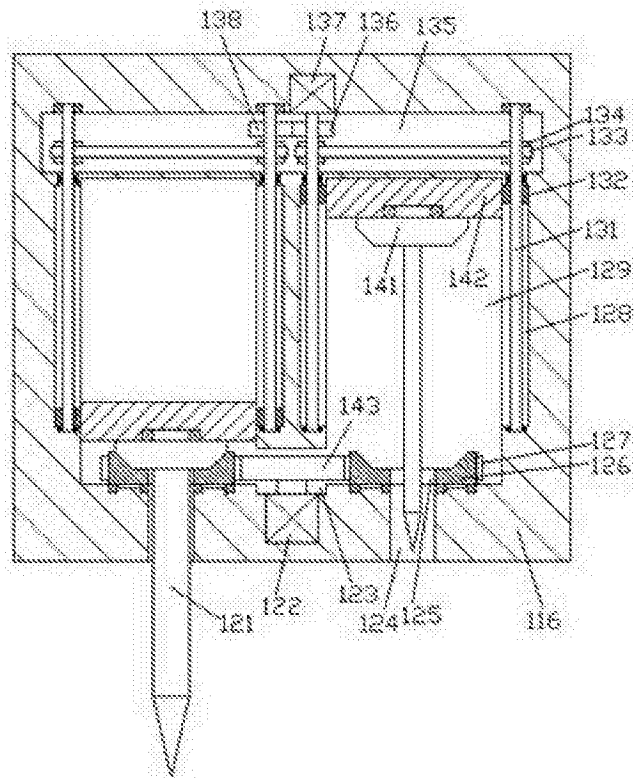


图2

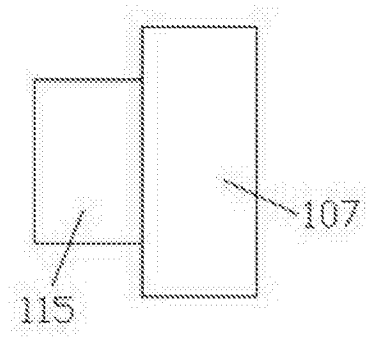


图3