

权 利 要 求 书

1、一种新型自动装砖机，其特征在于，包括横梁支架装置、升降装置、旋转夹持装置和液压控制系统；所述横梁支架装置上设有导轨，所述导轨上装有可沿所述导轨前后移动的小车；所述升降装置套接在所述小车上，所述升降装置底部经回转轴承装有旋转夹持装置；所述横梁支架装置上还设有横向驱动机构，所述横向驱动机构与所述小车电连接；所述液压控制系统与所述升降装置、所述旋转夹持装置电连接；

所述旋转夹持装置包括连接套、固定在所述连接套底部的夹板导向座以及设置在所述夹板导向座底部且相平行的左夹板、右夹板和中间夹板；所述连接套顶部经回转轴承安装在所述回转轴承座座孔处；所述夹板导向座底部设有导向槽，所述左夹板和所述右夹板嵌接在所述导向槽内并可沿所述导向槽滑动，所述中间夹板固定设置在所述夹板导向座底部中间位置；所述旋转夹持装置还包括旋转液压缸、第一夹持液压缸和第二夹持液压缸，所述旋转液压缸一端固定在所述回转轴承座上，另一端固定在所述回转轴承上，所述旋转液压缸通过驱动所述回转轴承转动进而带动所述旋转夹持装置转动；所述第一夹持液压缸和所述第二夹持液压缸一端分别固定在所述夹板导向座底部，另一端分别连接所述左夹板和所述右夹板，所述第一夹持液压缸和所述第二夹持液压缸用于驱动所述旋转夹持装置夹持砖块；

所述液压控制系统包括油箱、泵站、主油路、控制所述旋转夹持装置旋转的第一支路、控制所述升降装置升降的第二支路和控制所述旋转夹持装置夹持的第三支路；所述油箱通过所述泵站和所述主油路向所述第一支路、所述第二支路和所述第三支路分别输送压力油，分别控制所述旋转夹持装置旋转、所述升降装置升降和所述旋转夹持装置夹持；

所述主油路上设置有第二单向阀，所述第二单向阀进油口与所述泵站出油

权 利 要 求 书

口连接，所述第二单向阀用于阻止所述液压控制系统中液压油回流；

所述第一支路包括第一电磁换向阀、第一压力继电器、第二压力继电器、第一液控单向阀、第二液控单向阀；所述第一电磁换向阀设有 1 个进油口、2 个出油口和 1 个回油口，所述第一电磁换向阀进油口与所述第二单向阀出油口连接；所述第一电磁换向阀 2 个出油口分别经所述第一液控单向阀和所述第二液控单向阀连接所述旋转液压缸有杆腔和无杆腔，并且两个出油口分别连接所述第一液控单向阀与第二液控单向阀组成液压锁；所述第一电磁换向阀回油口连接所述油箱；所述第一压力继电器安装在所述第一电磁换向阀与所述第一液控单向阀之间的油路上，所述第二压力继电器安装在所述第一电磁换向阀与所述第二液控单向阀之间的油路上；

所述第二支路包括第二电磁换向阀、第四单向阀、第三液控单向阀、第三单向阀；所述第二电磁换向阀设有 1 个进油口、2 个出油口和 1 个回油口，所述第二电磁换向阀进油口与所述第二单向阀出油口连接，所述第二电磁换向阀其中一个出油口与所述第四单向阀进油口连接，所述第二电磁换向阀另一个出油口经所述第三液控单向阀与所述升降液压缸有杆腔连接，所述第二电磁换向阀回油口与所述油箱连接；所述第三液控单向阀还与所述第四单向阀出油口连接；所述第四单向阀出油口与所述升降液压缸无杆腔连接；所述第三单向阀进油口与所述油箱连接，所述第三单向阀出油口与所述升降液压缸无杆腔连接，所述第三单向阀用于对所述升降液压缸有杆腔补油；

所述第三支路包括第三电磁换向阀，所述第三电磁换向阀设有 1 个进油口、2 个出油口和 1 个回油口，所述第三电磁换向阀进油口与第二单向阀出口连接，所述第三电磁换向阀其中一个出油口分别与所述第一夹持液压缸和所述第二夹持液压缸的无杆腔连接，所述第三电磁换向阀另一个出油口分别与所述第一夹

权 利 要 求 书

持液压缸和所述第二夹持液压缸的有杆腔连接，所述第三电磁换向阀回油口与所述油箱连接。

2、根据权利要求1所述的一种新型自动装砖机，其特征在于，所述小车包括上梁和与所述上梁通过导向管连接的下梁，并且所述上梁和所述下梁与所述导向管的连接处均设有导向套；所述上梁底部设有车轮组件。

3、根据权利要求1所述的一种新型自动装砖机，其特征在于，所述升降装置包括上连接板、与所述上连接板通过导向杆连接的回转轴承座和升降液压缸；所述导向杆穿过所述导向套套接在所述导向管内并可沿所述导向套和所述导向管上下运动；所述升降液压缸一端固定在所述上连接板中心处，另一端固定在所述小车下梁中心处，所述升降液压缸用于驱动所述升降装置升降。

4、根据权利要求1所述的一种新型自动装砖机，其特征在于，所述液压控制系统还包括辅助升降支路，所述辅助升降支路包括第四液控单向阀、第二电磁开关，所述第四液控单向阀与第二电磁开关之间的油路上设置有蓄能器和第二溢流阀，所述蓄能器和所述第二溢流阀分别用于储存所述升降装置下降时的液压油和对蓄能器、油路溢流保护；所述第四液控单向阀分别与所述第四单向阀出油口和所述第二电磁换向阀其中一个出油口连接，所述第二电磁开关与所述泵站的油泵进油口连接。

5、根据权利要求1所述的一种新型自动装砖机，其特征在于，所述液压控制系统还包括卸荷油路，所述卸荷油路上设置有第一电磁开关，所述第一电磁开关分别与所述泵站的油泵出油口和所述油箱连接，所述第一电磁开关用于所述液压控制系统短暂不工作时，对所述泵站的油泵出口压力油及时卸荷。