

权利要求书

1. 一种腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，包括台车机架（1）、手术工具（2）以及设置在所述台车机架（1）上的机械臂（3），所述手术工具（2）固定在所述机械臂（3）的前端，其中，所述机械臂（3）具有至少六个自由度。

2. 根据权利要求 1 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述机械臂（3）包括末端关节以及分别与第一连臂（37）和第二连臂（38）相连的中间关节，所述末端关节包括与所述台车机架（1）相连的第一关节（31）以及与所述手术工具（2）的安装座（21）相连的第六关节（36）。

3. 根据权利要求 2 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述中间关节包括与所述第一关节（31）转动连接的第二关节（32）、连接所述第一连臂（37）和所述第二连臂（38）的第三关节（33）、与所述第二连臂（38）转动连接的第四关节（34）以及分别与所述第四关节（34）和所述第六关节（36）转动连接的第五关节（35）。

4. 根据权利要求 3 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述第二连臂（38）以所述第三关节（33）的轴线为旋转轴进行旋转时，最大旋转角度为 360° 。

5. 根据权利要求 3 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述第一连臂（37）以所述第二关节（32）的轴线为旋转轴进行旋转时，最大旋转角度为 180° 。

6. 根据权利要求 4 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述第一连臂（37）以所述第二关节（32）的轴线为旋转轴进行旋转时，最大旋转角度为 180° 。

7. 根据权利要求 3 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述台车机架（1）包括底座（11）以及固定设置在所述底座（11）上的立柱（12），所述机械臂（3）设置在所述立柱（12）上。

8. 根据权利要求 7 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述立柱（12）的侧面设置有转接法兰（6），所述机械臂（3）与所述转接法兰（6）固定连接。

9. 根据权利要求 7 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统, 其特征在于, 所述立柱(12)的顶端设置有机接口, 所述所述机械臂与所述机械接口固定连接。

10. 根据权利要求 7 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统, 其特征在于, 所述第一节(31)上与所述台车机架(1)相连处设置有导线管(5), 所述导线管(5)的轴线方向分别与第一节(31)的轴线方向以及所述立柱(12)的高度方向垂直。

11. 根据权利要求 8 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统, 其特征在于, 所述第一节(31)上与所述台车机架(1)相连处设置有导线管(5), 所述导线管(5)的轴线方向分别与第一节(31)的轴线方向以及所述立柱(12)的高度方向垂直。

12. 根据权利要求 9 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统, 其特征在于, 所述第一节(31)上与所述台车机架(1)相连处设置有导线管(5), 所述导线管(5)的轴线方向分别与第一节(31)的轴线方向以及所述立柱(12)的高度方向垂直。

13. 根据权利要求 7 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统, 其特征在于, 所述底座(11)的底部分别设置有两个定向脚轮(111)和两个具有刹车功能的万向脚轮(112)。

14. 根据权利要求 8 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统, 其特征在于, 所述底座(11)的底部分别设置有两个定向脚轮(111)和两个具有刹车功能的万向脚轮(112)。

15. 根据权利要求 9 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统, 其特征在于, 所述底座(11)的底部分别设置有两个定向脚轮(111)和两个具有刹车功能的万向脚轮(112)。

16. 一种腹腔镜手术持镜机器人系统, 其特征在于, 包括台车机架(1)、手术工具(2)以及设置在所述台车机架(1)上的机械臂(3), 所述机械臂(3)的前端设置有具有快卸装置的延长板(4), 所述手术工具(2)通过所述快卸装置固定在所述延长板(4)上, 其中, 所述机械臂(3)具有至少六个自由度。

17. 根据权利要求 16 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统, 其特征在于, 所述机械臂(3)包括末端关节以及分别与第一连臂(37)和第二连臂(38)相连

的中间关节，所述末端关节包括与所述台车机架（1）相连的第一关节（31）以及与所述手术工具（2）的安装座（21）相连的第六关节（36）。

18. 根据权利要求 17 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述中间关节包括与所述第一关节（31）转动连接的第二关节（32）、连接所述第一连臂（37）和所述第二连臂（38）的第三关节（33）、与所述第二连臂（38）转动连接的第四关节（34）以及分别与所述第四关节（34）和所述第六关节（36）转动连接的第五关节（35）。

19. 根据权利要求 18 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述第一关节（31）的旋转轴与所述台车机架（1）的高度方向平行，并与所述第二关节（32）的旋转轴垂直。

20. 根据权利要求 18 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述第四关节（34）的旋转轴、所述第五关节（35）的旋转轴以及所述第六关节（36）的旋转轴相互垂直。

21. 根据权利要求 19 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述第四关节（34）的旋转轴、所述第五关节（35）的旋转轴以及所述第六关节（36）的旋转轴相互垂直。

22. 根据权利要求 18 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述台车机架（1）包括底座（11）以及固定设置在所述底座（11）上的立柱（12），所述机械臂（3）设置在所述立柱（12）上。

23. 根据权利要求 22 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述立柱（12）的侧面设置有转接法兰（6），所述机械臂（3）与所述转接法兰（6）固定连接。

24. 根据权利要求 22 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述立柱（12）的顶端设置有机接口，所述机械臂与所述机接口固定连接。

25. 根据权利要求 22 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述第一关节（31）上与所述台车机架（1）相连处设置有导线管（5），所述导线管（5）的轴线方向分别与所述第一关节（31）的轴线方向以及所述立柱（12）的高度方向垂直。

26. 根据权利要求 23 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所

述第一关节（31）上与所述台车机架（1）相连处设置有导线管（5），所述导线管（5）的轴线方向分别与所述第一关节（31）的轴线方向以及所述立柱（12）的高度方向垂直。

27. 根据权利要求 24 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述第一关节（31）上与所述台车机架（1）相连处设置有导线管（5），所述导线管（5）的轴线方向分别与所述第一关节（31）的轴线方向以及所述立柱（12）的高度方向垂直。

28. 根据权利要求 22 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述底座（11）的底部分别设置有两个定向脚轮（111）和两个具有刹车功能的万向脚轮（112）。

29. 根据权利要求 23 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述底座（11）的底部分别设置有两个定向脚轮（111）和两个具有刹车功能的万向脚轮（112）。

30. 根据权利要求 24 所述的腹腔镜手术持镜机器人系统，其特征在于，所述底座（11）的底部分别设置有两个定向脚轮（111）和两个具有刹车功能的万向脚轮（112）。