



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117060738 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202311042761.9

H02M 1/00 (2007.01)

(22) 申请日 2023.08.17

H02M 1/32 (2007.01)

(71) 申请人 上海科技大学

地址 201210 上海市浦东新区华夏中路393号

(72) 发明人 梁家伟 王浩宇

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司  
31001

专利代理师 翁若莹 徐颖

(51) Int. Cl.

H02M 3/335 (2006.01)

H02M 3/00 (2006.01)

H02M 3/28 (2006.01)

H02M 3/158 (2006.01)

H02M 1/38 (2007.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图7页

## (54) 发明名称

基于开关电容和串联谐振的混合型高降压变换器

## (57) 摘要

本发明涉及一种基于开关电容和串联谐振的混合型高降压变换器,包括开关电容单元和串联谐振单元。本发明将开关电容变换器与串联谐振变换器相结合,并通过复用开关来减少元器件数量,利用匝比为 $n:1$ 的变压器实现 $4n:1$ 的高降压比。所有原边开关都可以利用开关电容单元的谐振电流来实现软开关,无需借助变压器的励磁电流,串联谐振的谐振腔可以工作在谐振频率点,以实现最优效率,并简化磁设计;具有软开关、电气隔离、电磁干扰小、结构简单、效率高等优势。

